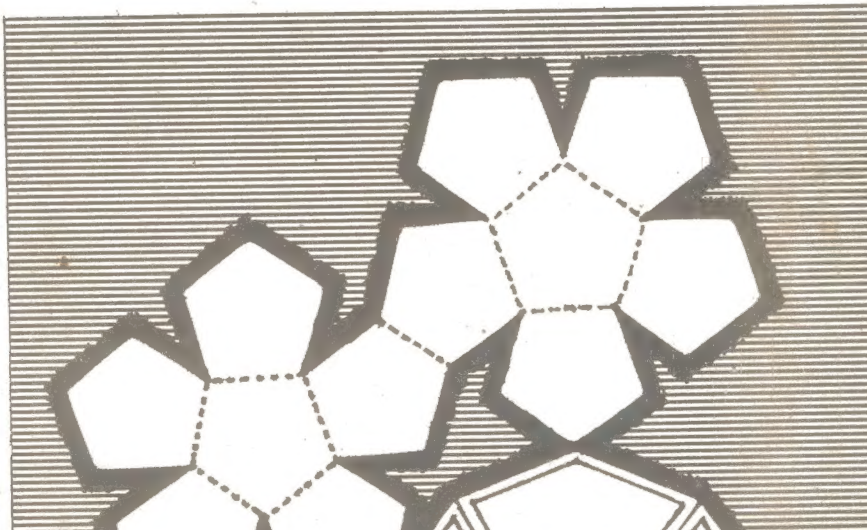
पुठ्याच्या वस्तू



हस्तकौशल्य

लेखक के. नरसिंहाचारी

अनुवादक अ. दि. कोकड

ओरिएंट लाँगमन लिमिटेड
रजिस्टर्ड कार्यालय
५-९-४१/१ बशीरबाग, हैद्राबाद ५०० ०२९

इतर कार्यालये

कामाणी मार्ग, बॅलॉर्ड इस्टेट, मुंबई ४०० ०३८
१७ चित्तरंजन अॅव्हेन्यू, कलकत्ता ७०० ०७२
१६० अण्णा संलाई, मद्रास ६०० ००२
१/२४ असफअली मार्ग, नवी दिल्ली ११० ००२

८०/१ महात्मा गांधी मार्ग, बंगळूर ५६० ००१
५-९-४१/१ बशीर बाग, हैद्राबाद ५०० ०२९
एस.पी. वर्मा मार्ग, पाटणा ८०० ००१

ISBN 0 86131 590 1

मुखपृष्ठ वसंत प्रधान

मूळ पुस्तक हँडीक्राफ्ट्स फॉर चिल्ड्रन लेखक के. नरसिंहाचारी
इंग्रजी © ओरिएन्ट लाँगमन्स् लिमिटेड १९६५
या पुस्तकाची तामीळ व तेलुगू भाषांतरेही उपलब्ध आहेत.

मुद्रक :
संगम प्रेस
१७ ब कोथरुड
पुणे ४११ ०२९

प्रकाशक :
ओरिएंट लाँगमन लिमिटेड,
कामाणी मार्ग,
बॅलॉर्ड इस्टेट, मुंबई ४०० ०३८

अनुक्रमणिका

चित्रपत्र १

पुठ्ठयाच्या वस्तू

साहित्य : रंगीत कार्डे, रंगीत कागद, डिंक किंवा खळ, कागद कापण्याचा चाकू किंवा पाते (ब्लेड), धातूची पट्टी, कात्री.

पुठ्ठयापासून अनेक उपयोगी वस्तू करता येतात. पुठ्ठयाचा पॅकिंगसाठी मोठ्या प्रमाणावर उपयोग केला जातो. आपल्या दररोजच्या जीवनात आपण पुठ्ठयाचे निरनिराळ्या आकाराचे आणि प्रकाराचे पुठ्ठयाचे खोके पाहतो. टाचण्या, टूथपेस्ट, बाटल्या, साबण या सर्वांसाठी पुठ्ठयाचे खोके असतात. याशिवाय पुठ्ठयाची पत्रे ठेवण्याची पेटी, कलमदान व शाईदान बनू शकतात. पुठ्ठयापासून साधी खेळणीसुद्धा करता येतात. घरे आणि झोपड्या यांच्या प्रतिकृतीही पुठ्ठयापासून बनविता येतात. थोडक्यात पुठ्ठयाचा उपयोग अमर्यादपणे होऊ शकतो. औषधी चूर्णे, प्रसाधनाची पावडर आणि काही विशिष्ट खाद्यपदार्थसुद्धा पुठ्ठयाच्या डब्यात व्यवस्थित ठेवलेले असतात.

जेथे पुठ्ठा वापरला जातो अशा बहुतेक सर्व कारणांसाठी प्लायवूडचाही वापर करणे शक्य असते. पण पुठ्ठयाचे काम चाकू, कात्र्या, फूटपट्टी इतक्या अल्प व नेहमीच्या साधनांनी साधता येते तर प्लायवूडच्या कामासाठी ड्रिल, करवत, हातोडी, खिळे असली हत्यारे लागतात.

वर उल्लेख केल्याप्रमाणे पुठ्ठयाच्या वस्तू करण्याकरिता तुम्हाला धारदार चाकू आणि कात्री लागतील. पुठ्ठयाला घड्या घालून तो चिकटविता येत असल्याने या कामाला खिळ्यांची आवश्यकता नसते. पुठ्ठयाला वरच्या व खालच्या बाजूस एकापेक्षा अधिक वेळेस दुमडणे टाळले पाहिजे कारण त्यामुळे तो फाटण्याची शक्यता असते.

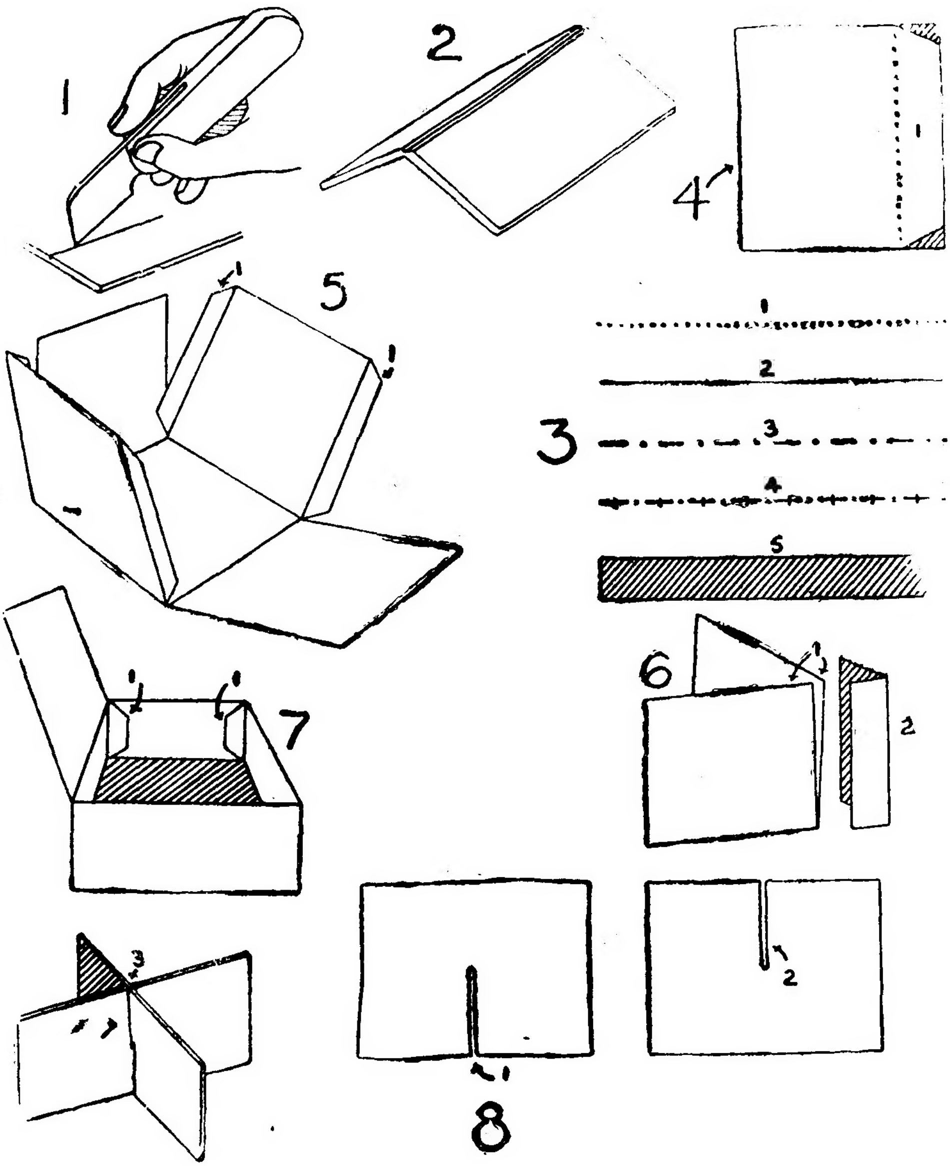
काही वेळा कागदाच्या एकाच तुकड्यानें वेगवेगळ्या बाजू दाखवाव्या लागतात, व अशा प्रसंगी पुठ्ठा खाली किंवा वर दुमडावा लागतो. जर पुठ्ठा जाड असेल तर आ. १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे त्याच्यात किंचितशी खाच पाडणे जरूरीचे असते. आ. २ प्रमाणे नंतर तो पुठ्ठा सुलभपणे खालच्या बाजूला दुमडता येतो. त्यावेळी त्याच्या कडा व्यवस्थित असतात. पातळ पुठ्ठयाला खाच पाडण्याची जरूरी नसते. टोकदार व कठीण पेन्सिलीच्या सहाय्याने घडीच्या रेषेवर थोडा जोर देऊन रेषा काढल्यावर पुठ्ठयाला सहजपणे घडी घालता येते.

आ. ३ मधील सूचना पुढील सर्व पाठांच्यावेळी पुठ्ठयाच्या वस्तू बनविताना लक्षात घ्याव्यात. आ. ३ मधील १ मध्ये वस्तूची बांधणीरेषा दिली आहे.

आ. २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे रेषा असेल तर तेथे संपूर्ण काप घ्यावा. एका बाजूला घडी घालावी हे आ. ३ मध्ये दर्शविलेली रेघ सुचविते तर ४ प्रमाणे घडी उलट्या बाजूला घालावी. संपूर्णपणे कापून टाकावयाचा भाग ५ मध्ये दाखविला आहे.

ज्यावेळी दोन कडा जोडावयाच्या असतील त्यावेळी जोडाच्या अरूंद पट्टीसाठी आ. ४ मधील १ प्रमाणे जादा जागा सोडावी. आ. ५ आणि ७ मधील १ याप्रमाणे या पट्टीचे कोपरे किंचित कापून टाकावेत. ज्यावेळी आ. ६ मधील १ प्रमाणे अशी अरूंद पट्टी सोडलेली नसेल त्यावेळी बाईंडिंगची एखादी स्वतंत्र पट्टी आ. ६ मधील २ प्रमाणे कडांना चिकटवावी. आ. ८ मधील १–२ प्रमाणे चिरा पाडून व त्यात आ. ८ मधील ३ प्रमाणे असे चिरा पाडलेले दोन तुकडे एकमेकात अडकवून स्वतंत्र कप्पे तयार करता येतात.

पुठ्याचे बरेच प्रकार असतात. स्ट्रॉबोर्ड तपकिरी रंगाचे असतात व त्यांची जाडीही वेगवेगळी असते. बॉक्सबोर्डपेक्षा ते अधिक ठिसूळ असतात. म्हणून घड्या घालताना ते काळजीपूर्वक हाताळावे लागतात. बॉक्सबोर्ड निरनिराळ्या रंगात मिळू शकतात. काही प्रकारांत एकाच बाजूने रंग असतो. त्याची दुसरी बाजू करड्या रंगाची असते. काही प्रकारांत दोन्ही बाजूंना रंग असतात. तपकिरी रंगाच्या स्ट्रॉबोर्डचा तुम्ही उपयोग करणार असाल तर त्याचे कोपरे चिकटविण्यासाठी रंगीन पट्ट्यांचा उपयोग करावा म्हणजे तयार केलेली वस्तू सुंदर दिसेल. पण जर तुम्ही रंगीत बॉक्सबोर्डचा उपयोग करणार असाल तर तेथील कोपरे चिकटविण्यासाठी कोणत्याही रंगीत पट्ट्या वापरण्याची आवश्यकता नसते.



चित्रपत्र २

पुठ्ठयाच्या प्रतिकृती

भूमितीय आकाराची प्रतिकृती तयार करण्यास शिकणे मनोरंजक असते. ज्यावेळी प्रतिकृतीचे सर्व पृष्ठभाग पसरलेले असतात त्यावेळी आपण त्याला प्रतिकृतीचा "विकास" म्हणतो. परिपूर्ण प्रतिकृती तयार करण्यासाठी अचूक मोजमाप घेणे जरूरीचे असते. या प्रतिकृतीमुळे आपणास घन भूमिती (सॉलिड जॉमेट्री) अधिक चांगली समजते. काही प्रतिकृती येथे समजावून सांगितल्या आहेत.

त्रिकोणी मनोरा

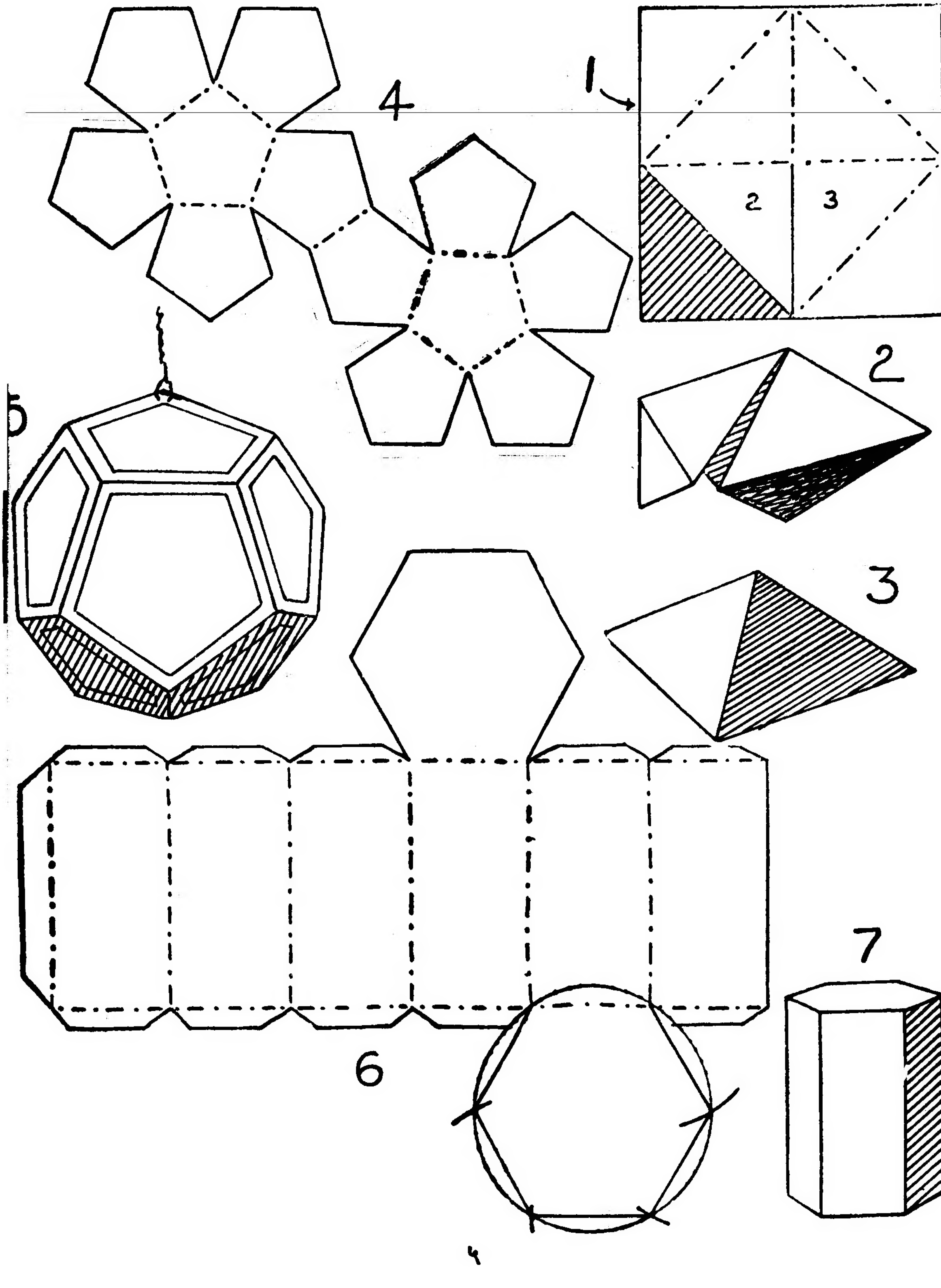
पुठ्ठयाचा एक चौरस तुकडा घ्यावा व आ. १ प्रमाणे तो बरोबर अर्ध्यावर उभा व आडवा दुमडावा. चौरसाची चारी टोके त्याच्या मध्याला मिळतील अशा पद्धतीने त्याला घड्या घालाव्यात आणि त्या उघडाव्यात. तिरप्या रेषांनी दाखविलेला भाग कापून टाकावा. आ. १ मधील २ आणि ३ या काळ्या रेषेवर कात्रीने कापावे. आ. २ प्रमाणे ३ या त्रिकोणावर हा त्रिकोण घ्यावा. त्रिकोणांच्या तुटक रेषांवर आ. २ प्रमाणे इतर त्रिकोणांच्या एकमेकांवर घड्या घालाव्यात. आता ३ प्रमाणे त्रिकोणी मनोरा तयार झालेला दिसेल.

बहुभुजाकृती

आ. ४ मध्ये सारख्या आकाराच्या १२ पंचकोनांचा बाजू असलेला नमुना दाखविला आहे. मोठ्या आकाराच्या पातळ पुठ्ठयावर किंवा जाड कागदावर एका बाजूला वर्तुळ काढून आणि त्यात कागदकामावरील पुस्तकाच्या चित्रपत्र १५ मधील आ. १ व २ यामध्ये समजावून दिल्याप्रमाणे पंचकोन काढावेत. एका पंचकोनाच्या बाहेरच्या बाजूवर एक पंचकोन तयार करावा आणि दुसऱ्या सहा पंचकोनांची मालिका पूर्ण करावी. तुटक रेषांवरून घड्या घालाव्यात आणि पंचकोनांच्या सर्व बाजू एकत्र आणाव्यात. ज्या ज्या ठिकाणी दोन बाजू मिळाल्या आहेत त्या जोडांवर अरूंद पट्ट्या चिकटवाव्यात आणि आ. ५ मधील प्रतिकृती पूर्ण करावी. ही प्रतिकृती वर टांगता येईल.

षटकोनी उभट लोलक

पुठ्ठयावर किंवा कागदावर आ. ६ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे एकमेकाला जोडलेले सहा आयत काढावेत. यापैकी एका आयताच्या कडेला (लहान बाजूकडे) एक षटकोन काढावा. याच पद्धतीने त्या आयतासमोरच्या आयताखाली अथवा दुसऱ्या एखाद्या आयताच्या खाली आणखी एखादा आयताचा षटकोन काढावा. आ. ६ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे आयताच्या बाजूलगत मोकळ्या पट्ट्या ठेवाव्यात. तुटक रेषांवर घड्या घालून जोडांच्या ठिकाणी चिकटवावे. आ. ७ मधील प्रतिकृतीप्रमाणे वस्तू पूर्ण करावी.


1
2
3
4
5
6
7
2
3

चित्रपत्र ३

चार अंगी त्रिकोणाकृती

या नमुन्याला चार बाजू आहेत. त्या बाजू म्हणजे समान आकाराचे आ. १ प्रमाणे समभुज त्रिकोण होत. आ. १ प्रमाणे १–२–३ असा मोठा समभुज त्रिकोण पुठ्ठ्यावर काढावा. त्रिकोणाच्या तिन्ही बाजूंचे ४–५–६ मध्यबिंदू काढून ते जोडावेत. त्यामुळे चार समभुज त्रिकोण मिळतील. हे चिकटविण्यासाठी आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे पट्ट्या राहू द्याव्यात. नंतर संपूर्ण आकृती बाह्य रेषेवरून कापावी. तुटक रेषांवर घड्या घालाव्यात व कडा चिकटवून टाकाव्यात. आ. २ पट्ट्या आत जाऊ द्याव्यात.

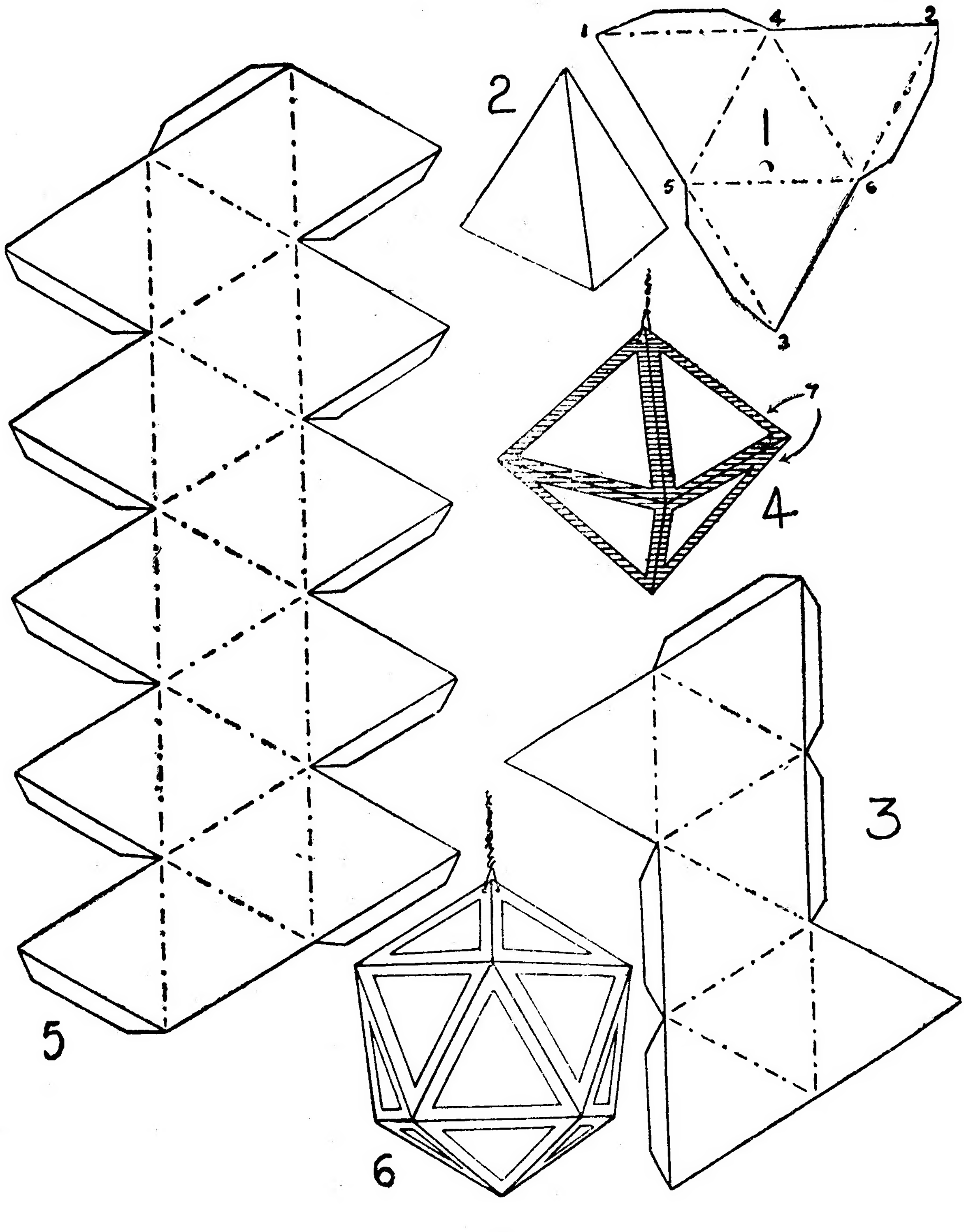
आठ अंगी त्रिकोणाकृती

या नमुन्याला आठ बाजू आहेत. त्या बाजू (अंगे) समान आकाराचे समभुज त्रिकोण आहेत. आ. ३ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे रेखाकृती काढावी. आ. १ प्रमाणे चिकटविण्याच्या पट्ट्यांची व्यवस्था असावी. मूळ आकृतीत चिकटविण्याच्या पट्ट्या ठेवल्या नसल्यास जोड चिकटविण्यासाठी आ. ४ मधील ७ प्रमाणे स्वतंत्र पट्ट्यांचा उपयोग करावा. आकृतीप्रमाणे पुठ्ठा कापावा आणि तुटक रेषेवर घड्या घालाव्यात. आ. ४ प्रमाणे प्रतिकृती चिकटवावी.

वीस अंगी त्रिकोणाकृती

या प्रतिकृतीत सारख्या आकाराच्या वीस समभुज त्रिकोणांच्या बाजू आहेत. आ. ५ मध्य दाखविल्याप्रमाणे मोठ्या कार्डावर रेखाकृती काढावी. बाह्यरेषेवरून ती आकृती कापावी. तुटक रेषांवरून घड्या घालाव्यात. पूर्वीच्या प्रतिकृतीच्या धर्तीवरच आ. ६ प्रमाणे जोड चिकटवावेत.

या सर्व प्रतिकृती दोरीने उंच टांगून सजावटीकरता त्यांचा उपयोग करता येईल.


1
2
3
4
5
6

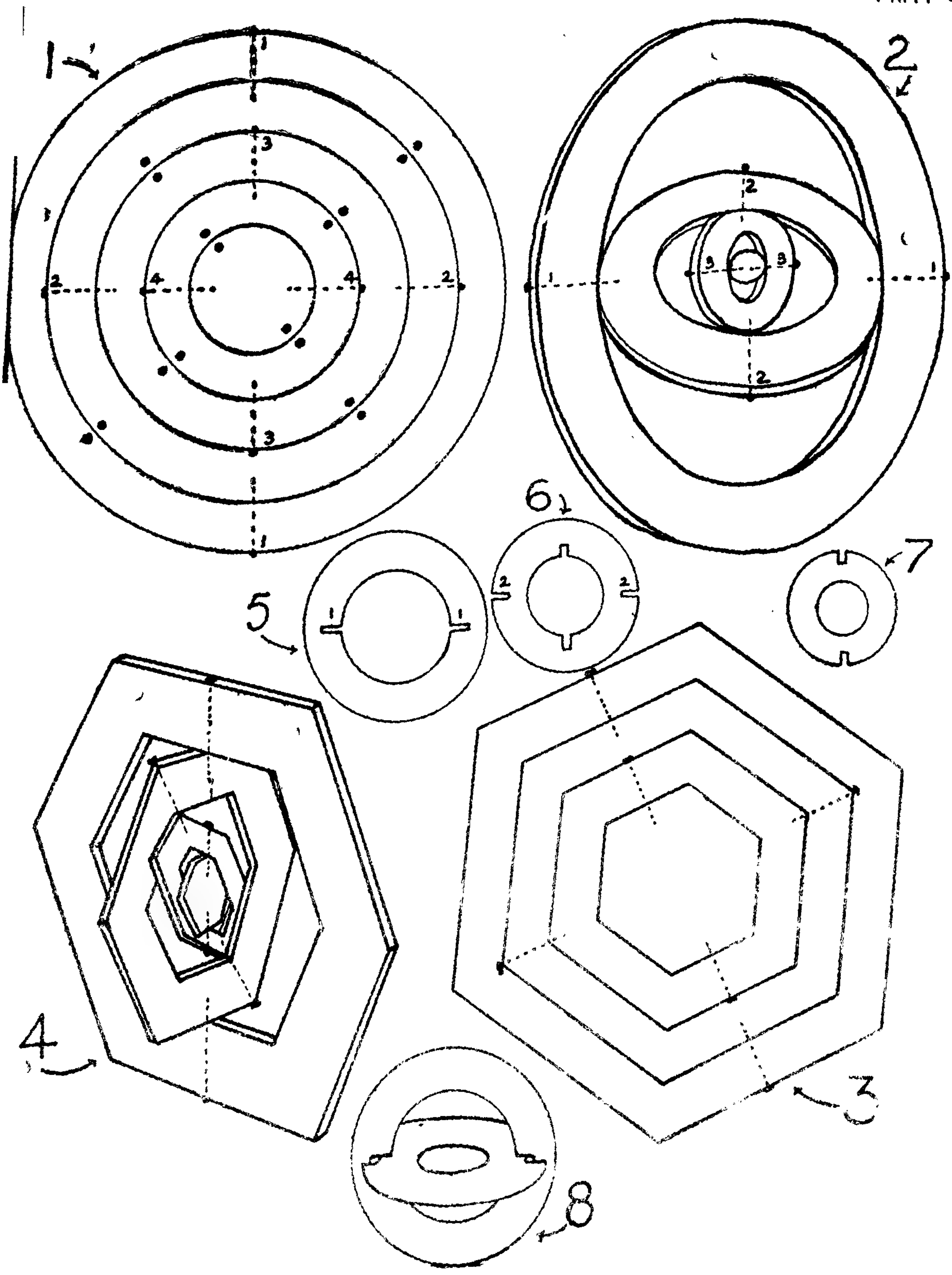
चित्रपत्र ४

ग्रहांची प्रतले

आ. १ प्रमाणे ३५ सें. मी व्यासाचे एक मोठे वर्तुळ जाड पुठ्ठयावर काढावे. त्याच्या आत तुम्हाला हवी तेवढी वर्तुळे सारख्या अंतरावर काढावीत. ही गोलाकार कडी काळजीपूर्वक कापावीत.

एक कडे दुसऱ्या कडयामध्ये बसविण्यासाठी सर्वांत बाहेरच्या कडयावर १–१, त्याच्या शेजारच्या (दुसऱ्या) कडयावर २–२, तिसऱ्या कडयावर ३–३, आणि चौथ्या कडयावर ४–४ अशी खूण करावी. आ. १ पहावी. कडयावरच्या या दोन्ही खुणा एकाच व्यासाच्या रेषेवर येतील याची दक्षता घ्यावी. तसेच १–१, ३–३ हे बिंदू २–२, ४–४ यांच्याशी काटकोनात असावेत.

आ. २ मध्ये चार कडयांचा नमुना दाखविला आहे. पुठ्ठयामध्ये टोचलेल्या टाचण्यांच्या सहाय्याने कडी पक्की (ह्यांची दिशा निश्चित) करावी. आ. ३ व ४ मध्ये तेच तत्त्व षटकोनी आकाराना लावलेले दाखविले आहे. आकृतीत दाखविलेल्या ठिपक्यांच्या ठिकाणी ही कडी ट्वाईन दोऱ्याने एकमेकांना बांधता येतील. याची आणखी एक पद्धत असून ती पुढे समजावून दिली आहे. आ. १ मध्ये एकाच पुठ्ठयावर काढलेली व एकाच मध्यबिंदूतून आणलेली वर्तुळे दाखविली आहेत. पहिल्या कडयाचा आतला परीघ व दुसरा कडयाचा बाहेरचा परीघ एकच आहे. परंतु नवीन पद्धतींत पहिल्या कडयाचा परीघ ५२.५ सें. मी. असला तर दुसऱ्या कडयाचा बाहेरचा परिघ त्यापेक्षा अधिक असावा. दुसरे कडे पहिल्यापेक्षा आकाराने मोठे असावे. आ. ५ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे पहिल्या कडयाच्या आतील बाजूस १–१ या ठिकाणी काप घ्यावेत. दुसऱ्या कडयाच्या बाहेरील बाजूस २–२ या ठिकाणी आ. ६ प्रमाणे काप घ्यावेत. आ. ८ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे आ. ६ चे कडे आ. ५ च्या कडयात (पहिल्या कडयात दुसरे कडे) बसवावे. आ. ७ मधील कडे आ. ६ मधील कडयात त्याच पद्धतीने बसविता येईल. अशा प्रकारचे नमुने तयार करण्यासाठी विचार करण्याची तसेच आकडेमोड करण्याची जरूरी असते. अशा पद्धतीने नवीन नमुन्यांची योजना करता येईल व त्याप्रमाणे ते बनविता येतील.


1
2
3
4
5
6
7
8

चित्रपत्र ५

आयताकृती पेटी

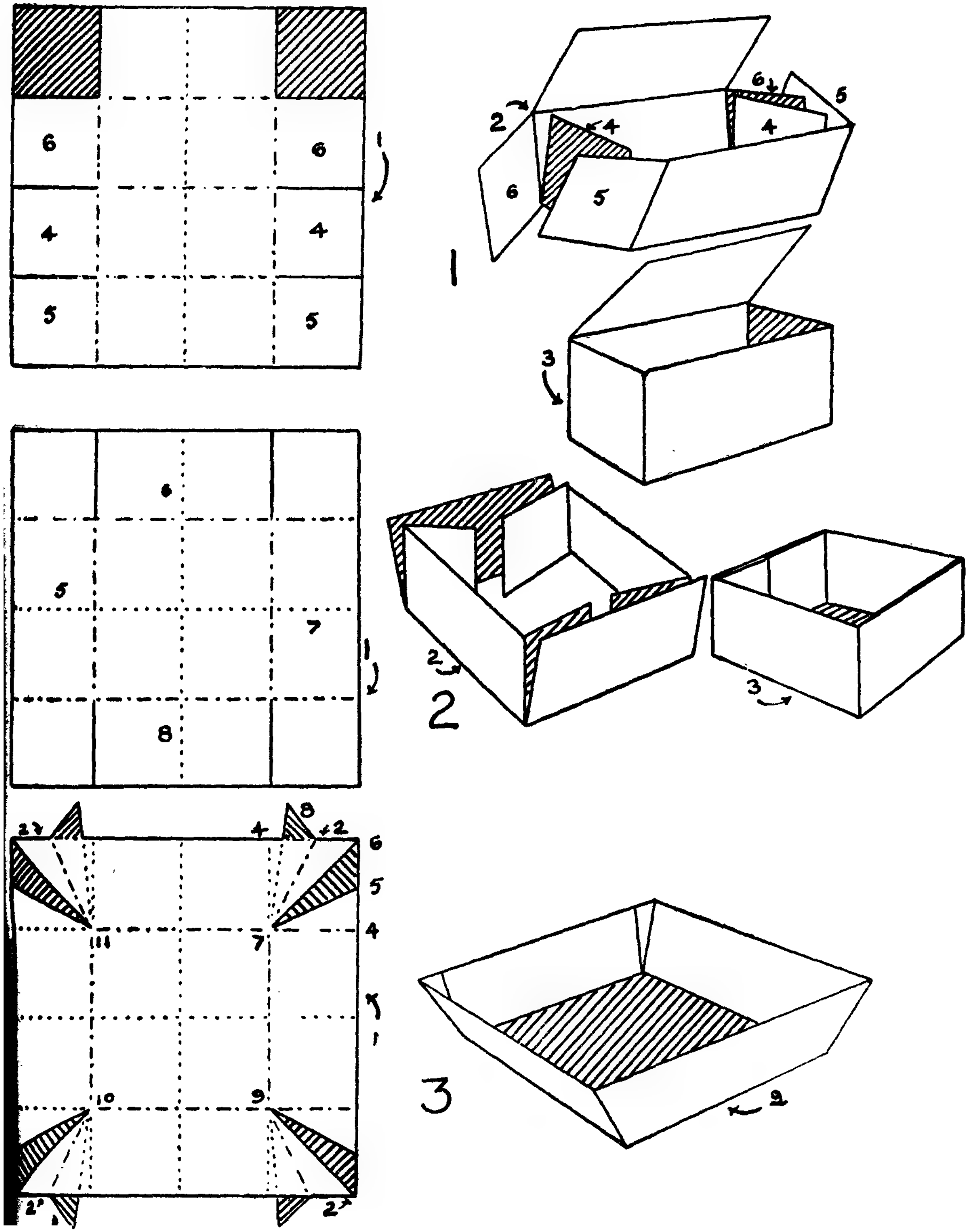
पुठ्ठयाचा चौरस तुकडा घेऊन आ. १ मधील १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे त्याचे प्रथम अर्धे व नंतर पाव असे भाग पाडून उभ्या व आडव्या रेषांनी तो सोळा सारख्या भागांत विभागावा. ४ आणि ४ हे चौरस वर घ्यावेत, ते ५ व ६ या चौरसांनी दोन्ही बाजूंनी आच्छादून टाकावेत व आ. १ मधील २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे ते चिकटवून टाकावेत. अशा प्रकारे आ. १ मधील ३ प्रमाणे पेटी तयार होईल.

चौरस ट्रे

पहिल्याप्रमाणेच पुठ्ठयाचा चौरस तुकडा घेऊन तो सोळा सम चौरसांत विभागावा. आ. २ मधील १ प्रमाणे दाट रेषांवर काप घ्यावेत. ५, ६, ७ व ८ या बाजू वर दुमडाव्यात. तसेच आ. २ मधील २ प्रमाणें कडेचे चौरस आत दुमडावेत. आ. २ मधील ३ मध्ये तयार ट्रे दाखविला आहे.

तिरप्या कडांचा ट्रे

आ. ३ मधील १ प्रमाणे पूर्वीप्रमाणें चौरस पुठ्ठयावर सोळा चौरस काढावेत. कोपऱ्यातील चारी चौरसांमध्ये कर्ण काढावेत. तसेच त्यावर कापावे. प्रत्येक कोपऱ्यातील कापलेल्या कडा बाजूला ४–७ आणि ७–४ याप्रमाणे मुडपाव्यात. चित्रात दाखविल्याप्रमाणे प्रत्येक चौरसातील ५–६–७ हा रेखांकित भाग कापून टाकावा. ज्यावेळी २–६–७ हा भाग ४–७ वर मुडपला जाईल त्यावेळी ८ हा छोटा त्रिकोण तयार होईल. तसेच तो पुठ्ठयाच्या कडांच्या बाहेर येईल. तो कापून टाकावा. पुठ्ठयाच्या ७–९, ९–१०, १०–११ आणि ११–७ या बाजू मुडपून ५–७ चा भाग ७–२ वर घ्यावा. दुसऱ्या कोपऱ्यात २–७–६ हा त्रिकोण २ क्रमांकाने दाखवला आहे. तो भाग खालच्या भागावर चिकटवून टाकावा. आ. ३ मधील २ मध्ये तयार ट्रे दाखविला आहे.


1
2
3

चित्रपत्र ६

सोफा

पुठ्ठयाचा तुकडा घेऊन त्यावर आ. १ मधील १ प्रमाणे ४–३ असे १२ चौरस काढावेत. जाड रेषेवर कापून वरचे कोपरे गोलाकार करावेत. आ. १ मधील २ प्रमाणे घडी घालावी आणि आ. १ मधील ३ प्रमाणे चिकटवावे.

खुर्ची

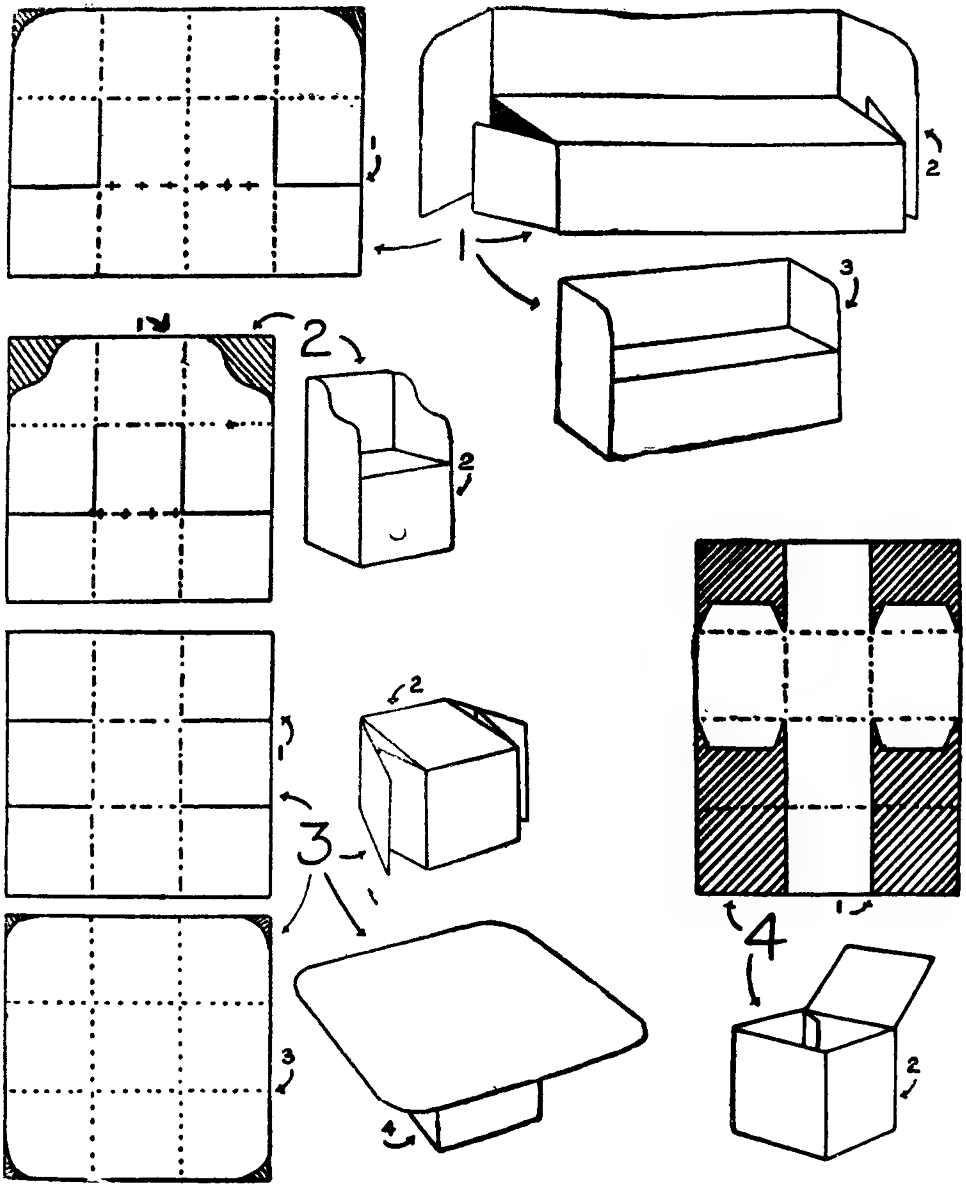
खुर्चीसाठी आ. २ मधील १ प्रमाणे फक्त ९ चौरस लागतात. सोफ्यात केल्याप्रमाणे भागांच्या घड्या घालाव्यात. आ. २ मधील २ मध्ये पूर्ण खुर्ची दाखविली आहे.

टेबल

आ. ३ मधील १ व ३ याप्रमाणे पुठ्ठ्याचे सारख्या आकारांचे दोन चौरस तुकडे घ्यावेत. १ मध्ये ९ सारख्या आकारांच्या चौरसांच्या खुणा कराव्यात. घन तयार करण्यासाठी आ. ३ मधील २ प्रमाणे जाड रेषांवर कापून त्याच्या घड्या घालाव्यात आणि चित्रात दाखविल्याप्रमाणे चिकटवून टाकाव्यात. आ. ३ मधील ३ चे सर्व कोपरे गोल करावेत. हा टेबल टॉप झाला. आ. ३ मधील ४ प्रमाणे २ घनां-वर टेबल टॉप पक्का बसवावा.

पेटी

आ. ४ मधील १ प्रमाणे सारख्या आकारांचे उभे चार व आडवे तीन चौरस होतील असा पुठ्ठ्याचा चौकोनी तुकडा घ्यावा. आ. ४ मधील १ पाहून तिरप्या रेषांचा भाग कापून आ. ४ मधील २ प्रमाणे घड्या घालून चिकटवाव्यात.


1
2
3
4

चित्रपत्र ७

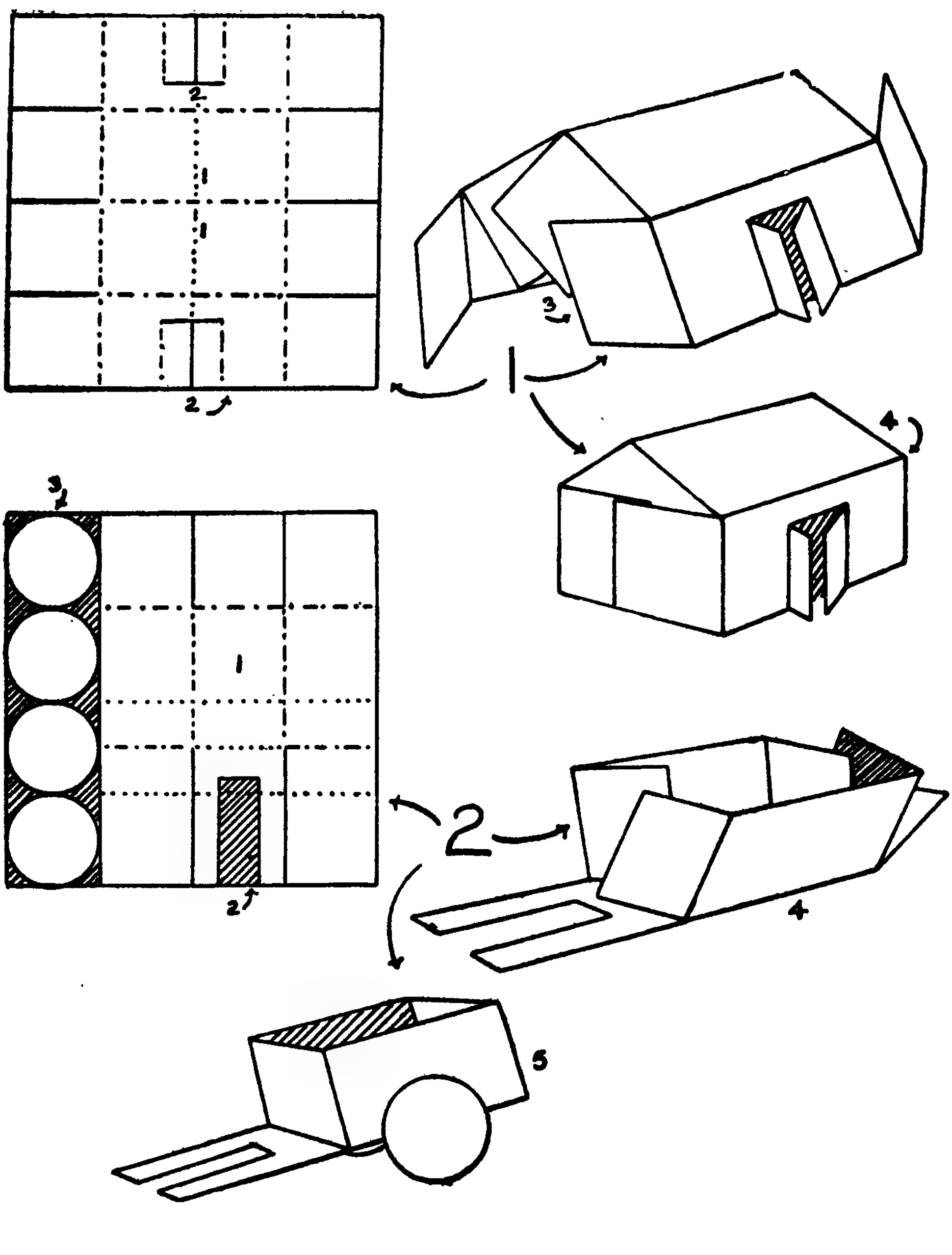
खेळण्यातील घर

चौरस आकाराचा पुठ्ठ्याचा तुकडा घ्यावा. आ. १ मध्ये डावीकडे दाखविल्याप्रमाणे यात सोळा सारख्या आकाराचे चौरस आखावेत. डावीकडील व उजवीकडील बाजू चार स्वतंत्र छोटघा चौरसा-मध्ये विभागल्या जातील अशा पद्धतीने दाट रेषांवरून कापाव्यात. वरच्या आणि खालच्या बाजूला दरवाजासाठी खुणा २–२ यात दाखविल्याप्रमाणे कराव्यात व त्याचप्रमाणे कापावे. आडव्या तुटक रेषावर १–१ मध्ये पुठ्ठ्याला घड्या घालाव्यात. नंतर ३ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे अन्य तुटक रेषेवर घड्या घालाव्यात. शेवटचे भाग ४ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे चिकटवावेत. दोन्ही बाजूंना हव्या असतील तर खिडक्या कापून घ्याव्यात.

खेळण्यातील गाडी

आ. २ मधील १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे पुठ्ठ्याचा चौरस तुकडा घेऊन तो पूर्वीप्रमाण सोळा सारख्या आकारामध्ये विभागावा.

चौरसाच्या एका ओळीत चाकासाठी ३ प्रमाणे चार गोल कापावेत. चाकांना जोर मिळविण्या-साठी दोन दोन गोल एकत्र चिकटवावेत. उरलेल्या ९ चौरसांमध्ये २ प्रमाणे तिरप्या रेषांचा भाग कापून टाकावा. जोखडासाठी प्रत्येक बाजूस २ आधार मात्र ठेवावेत. तुटक रेषांवरून (४ प्रमाणे) दोन्ही बाजू व मागचा भाग मुडपावा व ५ प्रमाणे दोन्ही बाजूंना चाके चिकटवावीत.


2
1
1
2
3
1
4
3
1
2
2
4
5

चित्रपत्र ८

उभ्या बाजूंचा षटकोनी ट्रे

पुठ्ठ्यावर १० सें. मी. त्रिज्येचे वर्तुळ काढून ते कापावे. त्याच मध्यबिंदूवरून ६.५ वर त्रिज्येचे दुसरे छोटे वर्तुळ काढावे. परिघावर त्रिजेच्या अंतराएवढ्या खुणा कराव्यात. नंतर ते बिंदू जोडावेत. यामुळे आ. १ प्रमाणे आतील वर्तुळात षटकोन तयार होईल. षटकोनाच्या बाहेरील टोकापासून बाहेरच्या वर्तुळाच्या परिघापर्यन्त (१–२ प्रमाणे) सहाही रेषांना लंब काढावेत. मोठ्या वर्तुळाच्या त्रिज्येचा भाग १–३ हा आहे. १–२–३ हा भाग ट्रेच्या बाजूला घड्या घातल्यावर पटल म्हणून उपयोगात येतो. तिरप्या रेषांनी दाखविलेले भाग कापून टाकावेत. तुटक रेषांवरून ट्रेच्या बाजू दुमडाव्यात. पटल ६ प्रमाणे आतील बाजूस चिकटवून नमुना पूर्ण करावा.

तिरप्या कडांचा षटकोनी ट्रे

पुठ्ठ्यावर पूर्वीप्रमाणे वर्तुळ कापावे. आ. १ मधील उभ्या कडांच्या ट्रे प्रमाणे आकार तयार करावा. लंब काढण्याऐवजी १–२ याप्रमाणे १०५ अंशाचा कोन तयार होईल अशा पद्धतीने षटकोनाच्या ४–४ या बाजूवर ४–५ अशी रेषा काढावी. ती रेषा षटकोनाच्या टोकापासून मोठ्या वर्तुळाच्या परिघाला मिळेल. षटकोनाच्या सर्व बाजूंच्या टोकावर याप्रमाणेच कोन काढावा.

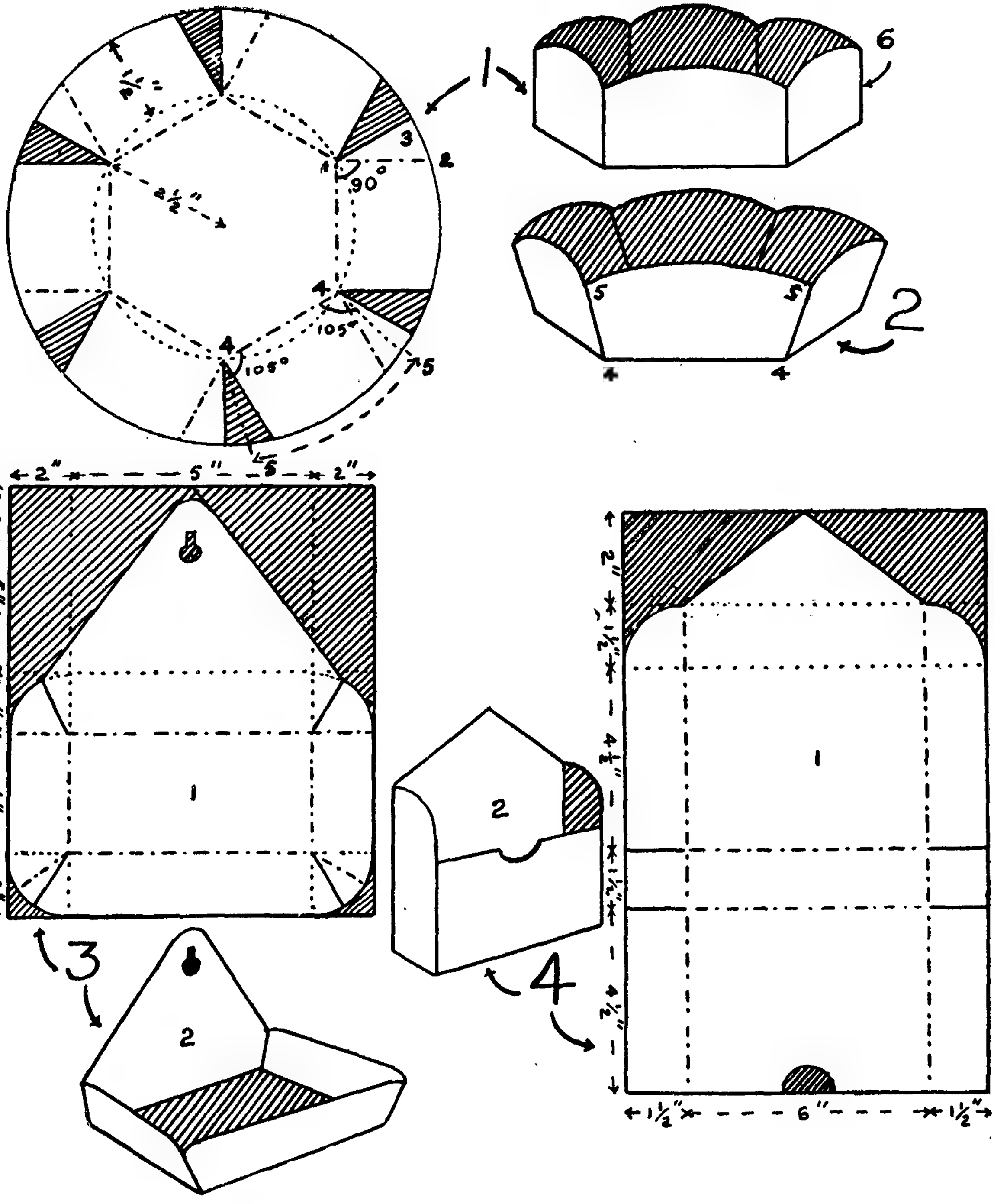
ट्रेच्या प्रत्येक बाजूची कड आ. १ मधील ५–५ या वक्राकार रेषेने आच्छादावी. ४–४ वरून ज्यावेळी बाजू दुमडल्या जातील त्यावेळी आ. २ मधील ४–४, ५–५ प्रमाणे ट्रेच्या बाजू तिरप्या अथवा कलत्या होतील.

भिंतीवरचा ट्रे

आ. ३ प्रमाणे ३२. ५ सें. मी. × २२.५ सें. मी. आकाराचा पुठ्ठ्याचा तुकडा घ्यावा. त्यावर रूंदीतील बाजूला डावीकडून ५ सें. मी., १७.५ सें. मी., २२.५ सें. मी., या अंतरावर खुणा करून तेथून उभ्या रेषा काढाव्यात. त्याचप्रमाणे लांबीच्या बाजूला वरून खाली १२.५ सें. मी., १७.५ सें. मी., २७.५ सें. मी. आणि ३२.५ सें. मी या अंतरावर खुणा करून तेथे आडव्या रेषा काढाव्यात. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे आकार काढून त्यातील तिरप्या रेषांनी दाखविलेला भाग कापून टाकावा. तुटक रेषांवरून घड्या घालाव्यात. आ. ३ मधील २ प्रमाणे सर्व बाजू चिकटवून टाकाव्यात. मागच्या बाजूला वरच्या भागात खिळ्याला अडकविण्यासाठी (ट्रे भिंतीवर टांगण्यासाठी) एक छिद्र पाडावे.

पत्रघर

पुठ्ठ्याचा ३५ सें. मी. × २२.५ सें. मी. आकाराचा तुकडा घ्यावा. लांबीच्या बाजूला वरून खाली त्याच्यावर ५ सें. मी. ८.७५ सें. मी. २० सें. मी. व २३.७५ सें. मी. येथे खुणा करून तेथे आडव्या रेषा काढाव्यात. रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे ३.७५ सें. मी., १५ सें. मी. या ठिकाणी खुणा करून तेथे उभ्या रेषा काढाव्यात. आ. ४ मधील १ प्रमाणे दाट रेषांवर तिरप्या रेषांचा भाग कापून काढून टाकावा. आ. ४ मधील २ प्रमाणे तुटक रेषांवर घड्या घालून चित्रात दाखविल्याप्रमाणे आकार तयार करावा. पत्रघराची मागची व पुढची या दोन्ही बाजू दोन्ही कडांना चिकटवून टाकाव्यात. मागच्या बाजूला वरच्या भागात छिद्र पाडल्यास पत्रघर भिंतीवर टांगता येईल.


1
2
3
4
2½"
1½"
90°
105°
105°
2"
5"
2"
4"
1½"
4½"
6"

चित्रपत्रा ९

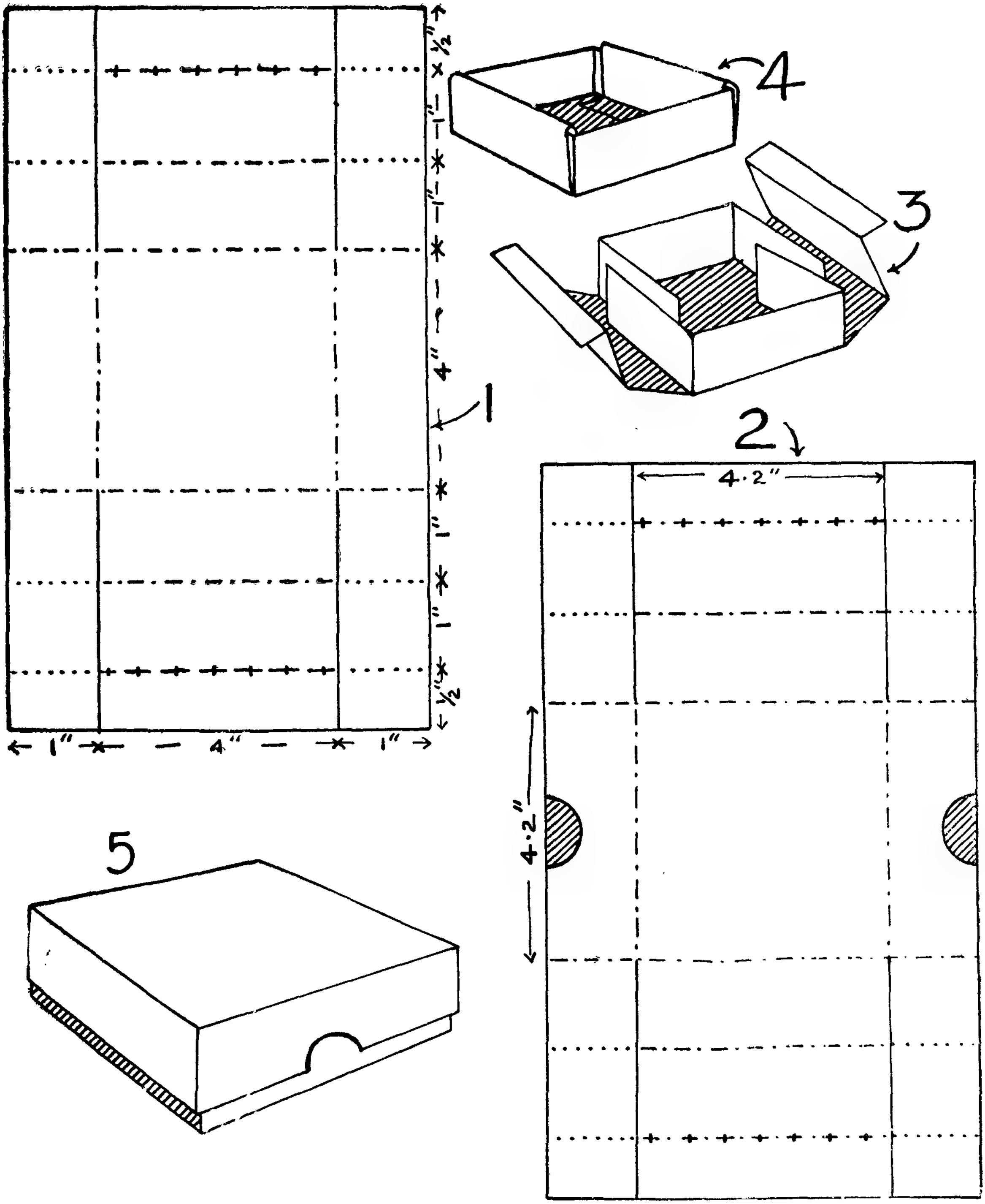
झाकणाचा डबा

हा डबा आणि त्याचे झाकण चिकटविल्याविना तयार करता येतो. डब्यासाठी वापरलेला पुठ्ठ्याचा तुकडा त्याच्या झाकणाच्या पुठ्ठ्याच्या तुकड्यापेक्षा काहीसा लहान असावा. डब्याच्या तळाचा चौरस तुकडा १० सें. मी. × १० सें. मी. असल्यास झाकणाचा चौरस १०.२५ सें. मी. × १०.२५ सें. मी. असावा. बाकीचे सर्व भाग सारखेच असावेत.

साधारण २२.५ सें. मी. × १५ सें. मी. आकाराचा पुठ्ठ्याचा एक तुकडा घ्यावा. (आ. १) त्यावर लांबीच्या बाजूला वरून खाली १.२५ सें. मी., ३.७५ सें. मी.,६.२५ सें. मी., १६.२५ सें. मी., १८.७५ सें. मी., २१.२५ सें. मी. व २२.५ सें. मी. या अंतरावर खुणा करून आडव्या रेषा आखाव्यात. आ. १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे २.५ सें. मी., १२.५ सें. मी. व १५ सें. मी. या अंतरावर खुणा करून उभ्या रेषा आखाव्यात. दाट रेषांवरून कापावे आणि आ. ३ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे तुटक रेषांवर घड्या घालाव्यात. आ. ४ मध्ये तयार झालेला डबा दाखविला आहे.

झाकण

दुसरा २३ सें. मी. × २३ सें. मी. आकाराचा पुठ्ठ्याचा तुकडा घ्यावा. (आ. २) व पूर्वीप्रमाणे उभ्या व आडव्या रेषा काढाव्यात. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे मध्यभागी १०.५ सें. मी. एवढाच भाग आखावा. आ. ३ व ४ या मध्ये दाखविल्याप्रमाणे खालच्या डब्याप्रमाणे कापून घड्या घालाव्यात. झाकण सहजपणे उघडता येण्यासाठी त्याच्या दोन्ही बाजूंना अर्धवर्तुळाकार काप घ्यावेत. आ. ५ मध्ये झाकण व पूर्ण डबा दाखविला आहे.


1
2
3
4
5
1"
4"
1/2"
4·2"

चित्रपत्र १०

साबणाचा डबा

पुठ्ठयाचा २१.२५ सें. मी. × १७.५ सें. मी. या आकाराचा तुकडा घ्यावा. आ. १ प्रमाणे १. १.२५ सें. मी., २.५ सें. मी., १० सें. मी., २.५ सें. मी. व १.२५ सें. मी. या अंतरावर आडव्या रेषा काढाव्यात आणि १.२५ सें. मी., ७.५ सें. मी., २.५ सें. मी., २.५ सें.मी., ७.५ सें. मी., २.५ सें. मी. या अंतरावर उभ्या रेषा काढाव्यात. तिरप्या रेषांचा भाग काळजीपूर्वक तयार करावा आणि तो कापून टाकावा. दाट रेषांवरून कापावे आणि तुटक रेषांवर दुमडावे. क्रमांक १ ची पट्टी क्र. २ मध्ये घालून चिकटवावी. ३-३ व ४-४ च्या पट्टया आत दुमडाव्यात. ६ व ७ क्रमांकाच्या पट्टया आ. २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे दोन्ही बाजूनी डब्यामध्ये दुमडाव्यात.

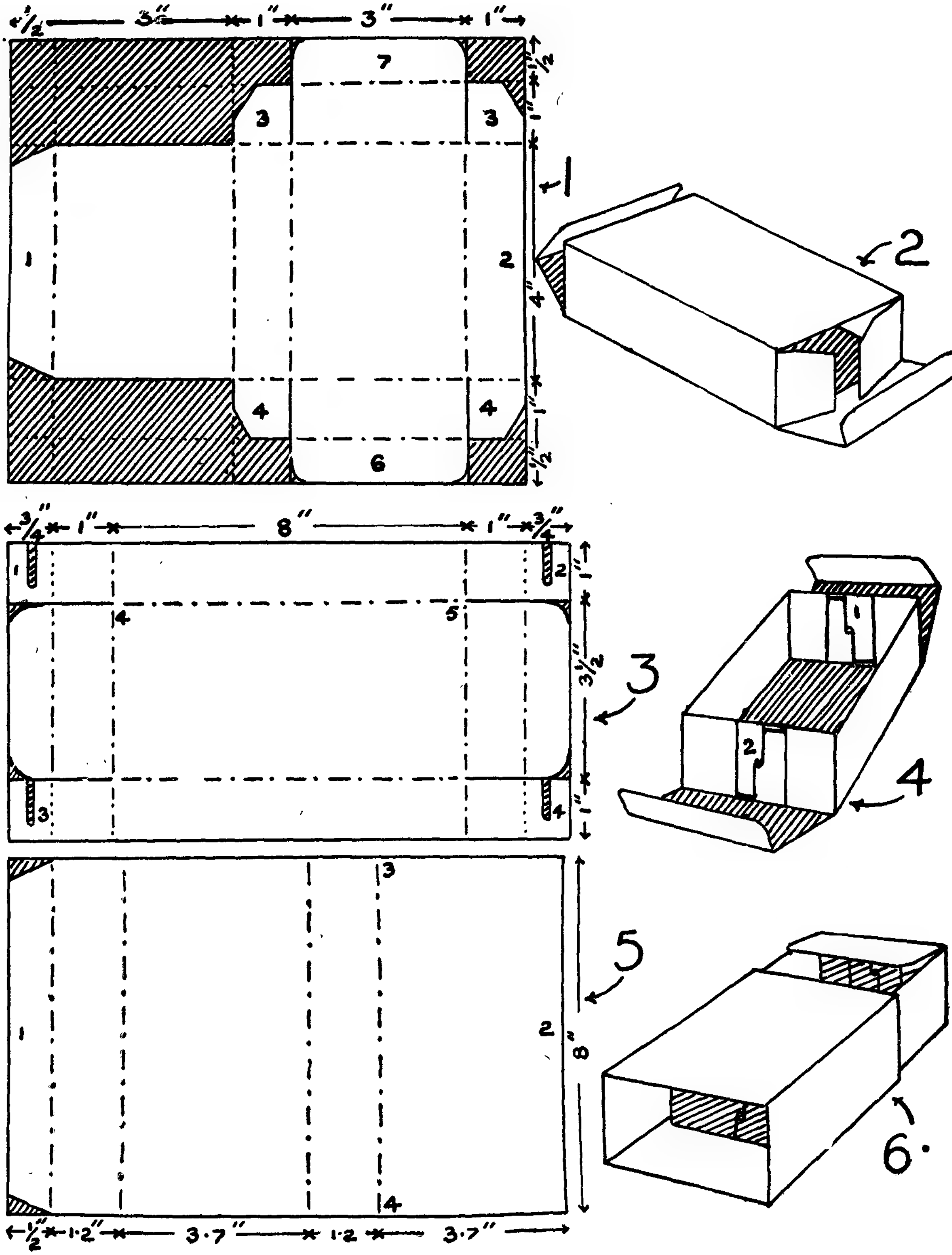
पेन्सिलींचा डबा

या प्रतिकृतीसाठी पुठ्ठयाचे दोन तुकडे लागतात. काडयाच्या पेटीप्रमाणे एकापासून आ. ४ प्रमाणे आतला भाग तयार होतो तर आ. ६ प्रमाणे दुसऱ्यापासून बाहेरचा भाग तयार होतो.

ड्रॉवर

पुठ्ठयाचा २९ सें. मी. × १३.७५ सें. मी. आकाराचा तुकडा घ्यावा. त्यावर लांबीच्या बाजूला वरून खाली २.५ सें. मी., ९.२५ सें. मी. आणि ११.७५ सें. मी. या अंतरावर आडव्या रेषा काढाव्यात. आ. ३ प्रमाणे रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे २ सें. मी., ४.५ सें. मी., २४.५ सें. मी., २७ सें. मी. या अंतरावर उभ्या रेषा काढाव्यात. आता १ व २ या कोपऱ्यांपाशी काप घ्यावेत. त्याचप्रमाणे ३ व ४ या कोपऱ्यांपाशीही काप घ्यावेत. मात्र हे काप शेवटपर्यंत नेऊ नयेत. तुटक रेषांवर घडया घालाव्यात. आ. ४ मधील १.२ प्रमाणे ३ कोपऱ्यांमध्ये १ कोपरा खोचावा व कोपरा ४ मध्ये कोपरा २ खोचावा.

पुठ्ठयाचा २५.७५ सें. मी. × १३.७५ सें. मी. या आकाराचा दुसरा तुकडा घ्यावा. त्यावर रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे १.२५ सें. मी., ४ सें. मी., ११.५ सें. मी., १४.२५ सें. मी. व २१.७५ सें. मी. इतक्या अंतरावर उभ्या रेषा काढाव्यात. (आ. ५). पट्टी क्र. १ चे कोपरे कापावेत व तुटक रेषांवरून घडया घालाव्यात. आ. ६ प्रमाणे २ मध्ये १ ची पट्टी चिकटवून टाकावी. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे बाहेरच्या भागात आतील भाग सरकवावा.


½ 3" 1" 3" 1"
7
3 3
1 2
4 4
6
½ 1" 4" 1" ½
1
2
¾" 1" 8" 1" ¾"
1 2
4 5
3 4
1" 3½ 1"
3
4
3
1 2
4
8"
½" 1·2" 3·7" 1·2 3·7"
5
6·

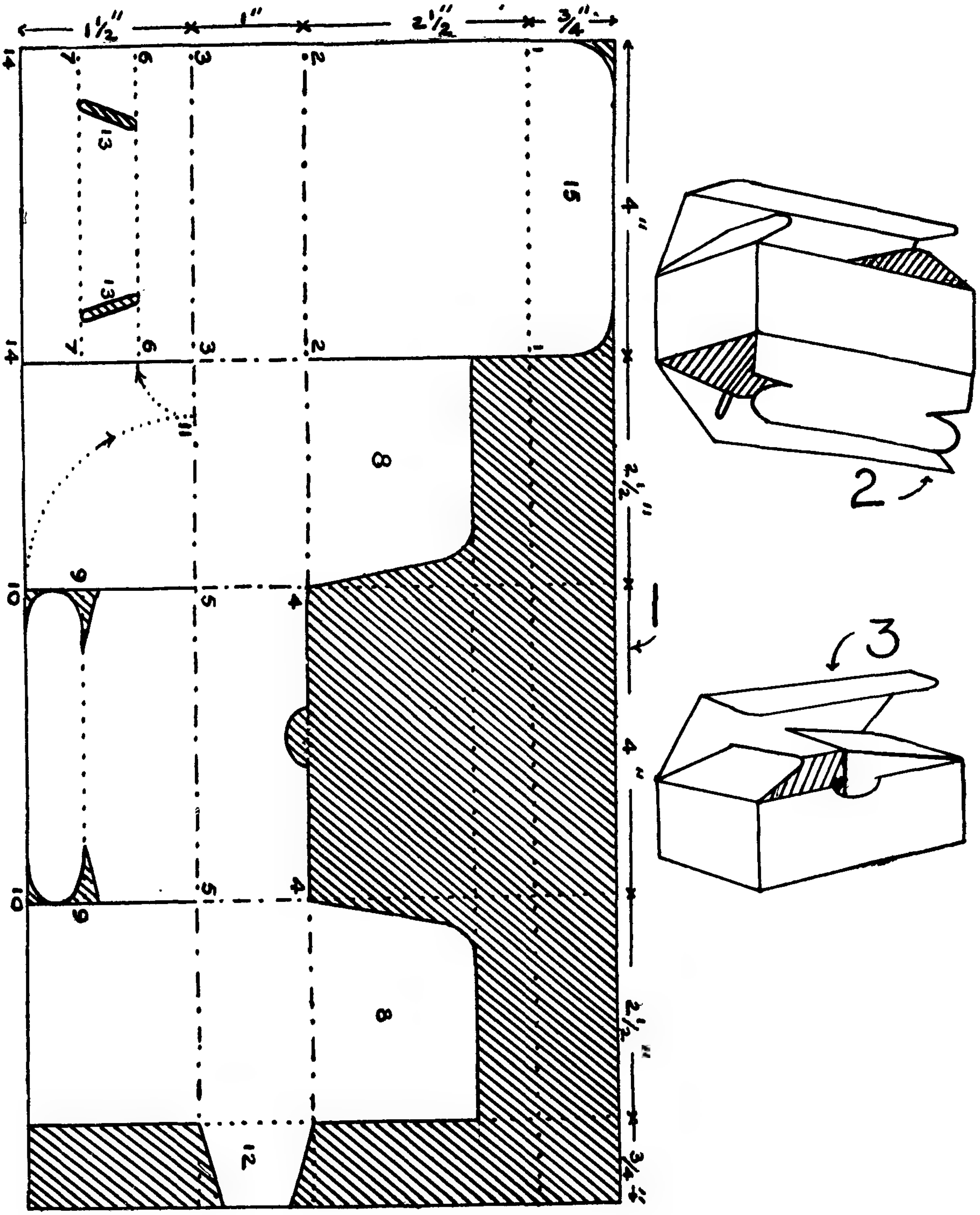
चित्रपत्र ११

टाचण्यांचा डबा

न चिकटविता करता येण्यासारखी ही आणखी एक प्रतिकृती आहे. अर्थात प्रतिकृती घडवताना खूपच काळजी घ्यावी लागते.

पुठ्ठ्याचा ३४.५० सें. मी.×१२ सें. मी. या आकाराचा तुकडा घ्यावा. डब्याचा आकार १० सें. मी.×६.२५ सें. मी.×२.५० सें. मी. असा होईल. लांबीच्या बाजूला वरून खाली १० सें. मी., १६.२५ से. मी., २६.२५ सें. मी., ३२.५० सें. मी. व २ सें. मी. या अंतरावर खुणा करून तेथे आडव्या रेषा काढाव्यात. रूंदीच्या बाजूला ३.७५ सें. मी., ६.२५ सें. मी., व २ सें. मी. या अंतरावर डावीकडून उजवीकडे खुणा केल्यावर तेथून उभ्या रेषा काढाव्यात. (आ. १). डब्याच्या झाकणाचा भाग १–१–२–२ हा असून तळ ३–३–१४–१४ आणि ५–५–१०–१० या दोन तुकड्यांत आहे. प्रत्येक तुकड्याने तळ पूर्ण झाकता येत नाही परंतु दोन्ही तुकड्यांना घडी घातल्यावर तळ संपूर्ण झाकता येईल. ही घडी घालताना ५–५–१०–१० हा भाग ३–३–१४–१४ यावर ठेवावा व ३–३–६–६ अनाच्छादित ठेवावा. ६–६–७–७ व ९, ९, १०, १० हे दोन आयात सारखे असावेत. ९–१० हे काप खोचण्याकरिता ६–६ ७–७ मध्ये १३–१३ या खाचा पाडाव्यात.

आ. १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे तिरप्या रेषांचा भाग काळजीपूर्वक काढून, तो कापून काढावा. प्रथम २–३, २–३, ४–५, ४–५ अशा तुटक रेषांवरून घड्या घालाव्यात. आ. २ प्रमाणे १२ ची पट्टी २–३ या दुसऱ्या टोकाशी दुमडावी. तळाचे तुकडे ३–३–१४–१४, ३–५–१०–१४, ५–५–१०–१० हे तीन व शेवटचा असे चारी तुकडे दुमडावेत. आणि ९–१०, ९–१० या पट्ट्या १३–१३ या कापामध्ये खोचाव्यात. नंतर ८–८ ही पट्टी दुमडावी आणि त्यांना १–१–२–२ या झाकणाने आच्छादून टाकावे. तसेच १५ ची पट्टी मात्र खोचावी (आ. ३).


1½"
1"
2½"
¾"
4"
2½"
1
4"
2½"
¾"
15
8
8
12
13
13
2
3

चित्रपत्र १२

टाक आणि शाई ठवण्याचा स्टड

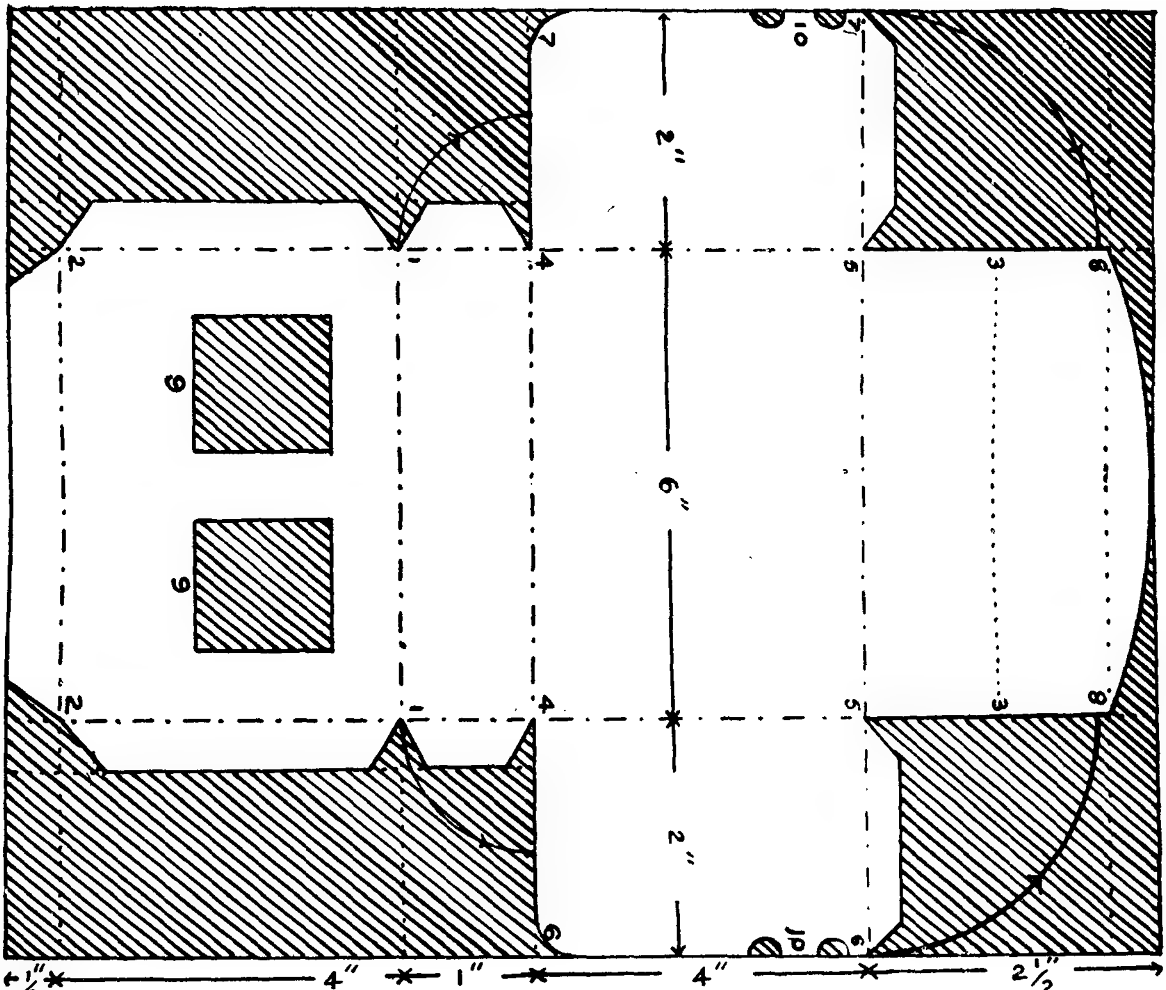
पुठ्ठयाचा ३० सें. मी.×२५ सें. मी. आकाराचा तुकडा घ्यावा. आ. १ प्रमाणे लांबीच्या बाजूला वरून खाली १.२५ सें. मी. ११.२५ सें. मी., १३.७५ सें. मी., २३.७५ सें. मी. येथे खुणा करून तेथे उभ्या रेषा काढाव्यात. रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे ५ सें. मी., २० सें. मी. या अंतरावर आडव्या रेषा काढाव्यात. तिरप्या रेषांचा भाग खुणा करून घ्यावा व कापून टाकावा. आ. २ मधील १ प्रमाणे आ. १ मधील १–१–२–२ हा भाग शाईच्या स्टँडचा वरचा भाग २ प्रमाणे १–१–४–४ हा पुढचा भाग, ३ प्रमाणे ४–४–५–५ हा तळ तर ५–५–८–८ हा मागचा भाग आहे. दोन्हीकडील बाजू आ. १ मध्ये ५–६–६–४ व ४–५–१०–७ व आ. २ मध्ये ४ व ५ यांनी दाखविल्या आहेत. ९,९ असे दोन चौकोनी छिद्रे दौती ठेवण्यासाठी आणि दोन दोन्ही बाजूंचे अर्धवर्तुळाकार खळगे (१०–१०) टाक ठेवण्यासाठी आहेत.

मग १–१–२–२ हा वरचा भाग १–१ वर दुमडावा आणि २–२ ची पट्टी ३–३ या तुटक रेषे-वर मागच्या बाजूस चिकटवावी. नंतर ४–५–६–६ आणि ४–५–७–७ या बाजूला घडया घालाव्यात. आणि त्या पट्टया १–४ आणि १–४ आत जातील अशा बेताने मागच्या बाजूस चिकटवून टाकाव्यात आ. २ मध्ये तयार झालेली प्रतिकृती दाखविली आहे.

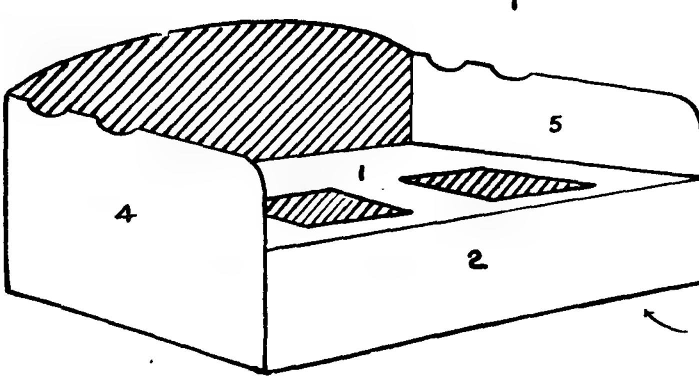
* * * *

टाक व टाचणी ट्रे (चित्रपत्र १३)

पुठ्ठयाचा २५ सें. मी. × २५ सें. मी. आकाराचा तुकडा घ्यावा. चित्रपत्र १३, आ. १० प्रमाणे लांबीच्या बाजूला वरून खाली १० सें. मी., २० सें. मी. या अंतरावर आडव्या रेषा काढाव्यात आणि रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे ५ सें. मी. व १५ सें. मी. या अंतरावर उभ्या रेषा काढाव्यात. चित्रात दिसत असल्याप्रमाणे तिरप्या रेघांचा भाग आकृतीत दाखविलेला तिरप्या रेषांचा कापावा. आ. ११ प्रमाणे तुकडे तुटक रेषांवरून दुमडावेत आणि कोपरे चिकटवावेत.



1



2

चित्रपत्र १३

भिंतीवरचा ट्रे

पुठ्ठ्याचा २७.५ सें. मी.×१७.५ सें. मी. आकाराचा तुकडा घ्यावा. त्याच्या रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे ३.७५ सें. मी. व १३.७५ सें. मी. या स्थानांवर खुणा करून उभ्या रेषा आखाव्यात. लांबीच्या बाजूला वरून खाली १५ सें. मी., २० सें. मी. व २८.५ सें. मी. अंतरावर खुणा करून आडव्या रेषा काढाव्यात. तिरप्या रेषांचा भाग काळजीपूर्वक खुणा करून घ्यावा. ट्रेच्या तळाला पाच बाजू आहेत. (आ. २) त्यामुळे तो अलंकारिक वाटतो. तिरप्या रेषेचा भाग कापून टाकावा. तळाच्या तुटक रेषांवरून बाजू दुमडाव्यात व आ. २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे पट्ट्यानी त्या चिकटवून टाकाव्या. खिळ्यासाठी वरच्या बाजूस छिद्र पाडावे.

कप्पे असलेला डबा

या चौकोनी डब्यात नऊ कप्पे आहेत. पुठ्ठ्याचा १२.५ सें. मी.×१२.५ सें. मी. आकाराचा चौरस तुकडा घ्यावा. चारी बाजूंनी २.५ सें. मी. अंतरावर समास सोडून रेषा काढून घ्याव्यात. या रेषांच्या कडेचा भाग ही डब्याच्या कडेची भिंत होईल. मधला भाग ७.५ चौरस सें. मी. होईल आ. ३ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे कडेच्या पट्ट्या ठेवून बाकीच्या तिरप्या रेषा असलेला भाग कापावा. तुटक रेषांवरून दुमडून डब्याच्या बाजू चिकटवाव्यात. पुठ्ठ्याच्या चार ७.५ सें. मी.×२.५ सें. मी. या आकाराच्या पट्ट्या घेऊन आ. ४ प्रमाणे २.५ सें. मी. अंतरावर अर्ध्या भागात सर्वांवर उभे काप घ्यावेत. आ. ५ प्रमाणे दोन पट्ट्या दुसऱ्या दोन पट्ट्यात बसवाव्यात. आ. ६ प्रमाणे तयार झालेले संपूर्ण जाळे डब्यात बसवावे. पट्ट्यांच्या कडेचे भाग किंचित कापल्यावर ते जाळे डब्यात सहज बसेल.

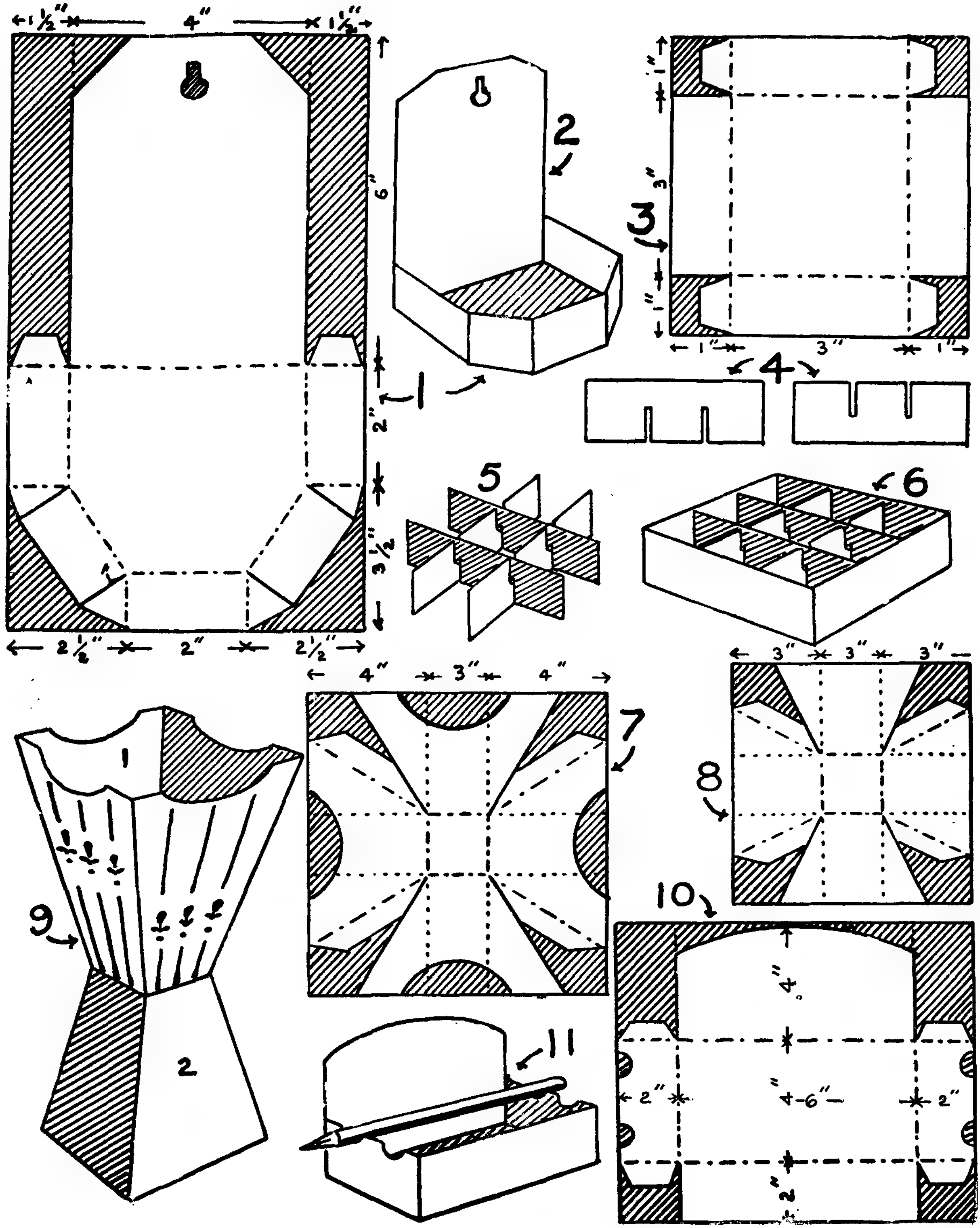
झाकण

पूर्वीप्रमाणेच पुठ्ठ्याचा त्याच आकाराचा दुसरा तुकडा घ्यावा. चारी बाजूला किंचित वरून समास सोडून मधला चौरस किंचित मोठा करावा. आ. ३ प्रमाणे कडेच्या पट्ट्या कापाव्यात व चिकटवाव्यात. तयार झालेला दुसरा डबा झाकण म्हणून उपयोगात आणता येईल.

फुलदाणी

आ. ९ मधील १ आणि २ याप्रमाणे या नमुन्याचे वरचा व खालचा असे दोन भाग आहेत. पुठ्ठ्याचा २७.५ सें. मी.×२७. ५ सें. मी. या आकाराचा एक तुकडा घ्यावा. त्यावर रूंदीच्या बाजूला उजवीकडून डावीकडे तसेच लांबीच्या बाजूला वरून खाली १० सें. मी. व १७.५ सें. मी. या अंतरावर उभ्या आणि आडव्या रेषा काढाव्यात. (आ. ७) त्याच आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे कोपऱ्यात पट्ट्यांची योजना करावी. तिरप्या रेषांचा भाग कापून टाकावा. तुटक रेषांवर घड्या घालून आ. ९ प्रमाणे वरचा भाग चिकटवावा.

पुठ्ठ्याचा २२.५ सें. मी.×२२.५ सें. मी. या आकाराचा दुसरा तुकडा घेऊन आ. ८ प्रमाणे ७.५ सें. मी. अंतरावर उभ्या व आडव्या रेषा काढाव्यात. कोपऱ्यातील पट्ट्या दाखविल्याप्रमाणे कापाव्यात. आ. ९ मधील २ प्रमाणे बाजू दुमडून त्या चिकटवाव्यात. आ. ९ प्रमाणे २ उलटे करून व १ त्यावर चिकटवावा. त्यामुळे आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे फुलदाणी तयार होईल. हस्तकौशल्य (तारेचे काम इत्यादि) पुस्तकातील चित्रपत्र १५ मध्ये समजावून दिल्याप्रमाणे वरच्या भागाच्या बाजू सुशोभित कराव्यात. याच प्रतिकृतीचा उपयोग टाक, पेन्सिली वगैरे ठेवण्यासाठी होऊ शकेल.


1½"
4"
1½"
6"
2"
3½"
2½"
2"
2½"
1
2
3
1"
3"
1"
1"
3"
1"
4
5
6
4"
3"
4"
7
3"
3"
3"
8
9
10
4"
2"
4-6"
2"
2"
11

चित्रपत्र १४

दिनदर्शिका–१

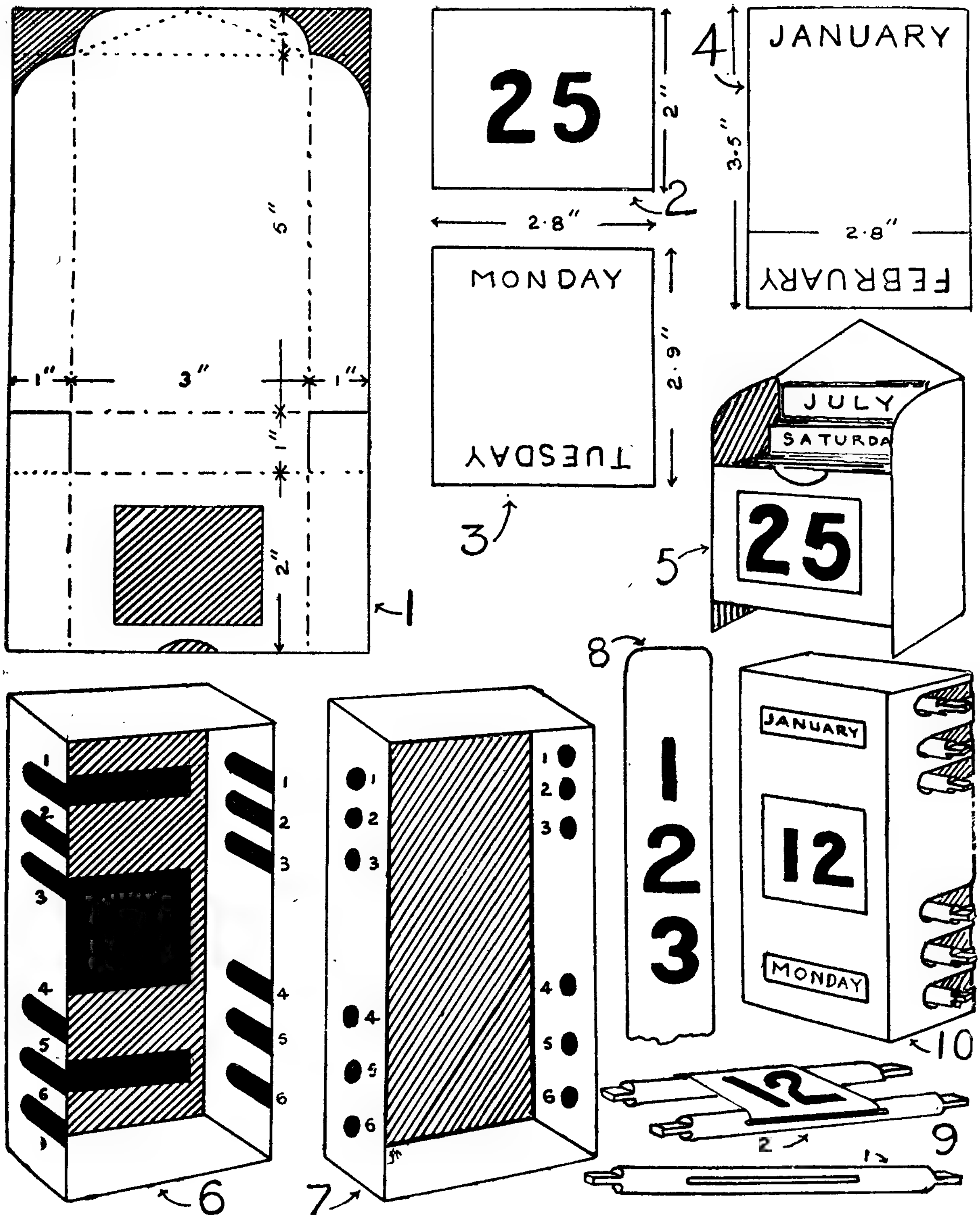
पुठ्ठयाचा २३ सें. मी. × १२.५ सें. मी. या आकाराचा तुकडा घेऊन त्यावर लांबीच्या बाजूला वरून खाली २.५ सें.मी., १५ सें.मी., १७.५ सें.मी., या अंतरावर आणि आडव्या आणि रूंदीच्या बाजूला डावीकडून उजवीकडे, २.५ सें. मी. १० सें. मी. या अंतरावर उभ्या रेषा आखाव्यात. आ. १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे वरचे कोपरे कापावेत आणि खालच्या बाजूला मोठे छिद्र पाडावे. दाट रेषांवरून कापावे आणि तुटक रेषावरून पुठ्ठा मुडपून चिकटवावा. आ. ५ प्रमाणे त्याला भिंतीवरील रॅकचा आकार द्यावा. तारखा दिसू शकतील एवढे मोठे छिद्र असू द्यावे. योग्य आकाराच्या दुसऱ्या दिनदर्शिकेतून १ ते ३१ या तारखा कापून घ्याव्यात आणि त्या पातळ पुठ्ठयाच्या तुकडयावर चिकटवाव्यात. हे पुठ्ठयाचे तुकडे ७ सें. मी. × ५ सें. मी. आकाराचे आ. २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे असावेत. पातळ पुठ्ठयाच्या दोन्ही बाजूना तारखा चिकटवाव्यात. यामुळे एकूण पुठ्ठयांच्या तुकडयांची संख्या कमी होईल. आठवडयाचे वार ७ सें. मी. × ७.२५ सें. मी. आकाराच्या पातळ पुठ्ठयाच्या तुकडयावर आ. ३ प्रमाणे चिकटवावेत. महिन्यांची नावे ७ सें. मी. × ७.५ सें. मी. पुठ्ठयाच्या तुकडयावर चिकटवावीत. ही नावे वरच्या बाजूस चिकटवावीत पण खालच्या बाजूला चिकटवितांना ती उलटी चिकटवावी. (आ. ३ व ४). आ. ५ प्रमाणे तारीख, वार व महिने यांचे तुकडे गोळा करून रॅकमध्ये लावून ठेवावेत.

दिनदर्शिका–२

या प्रतिकृतीचे दोन भाग आहेत. आ. ७ प्रमाणे डबा व आ. ६ नुसार झाकण. तारखा, वार आणि महिने यांचे आकडे आ. ९ प्रमाणे कागदाच्या लांब पट्टीवर चिकटवावेत. या पट्टया वर व खाली गुंडाळावयाच्या आहेत. प्रत्येक पट्टीसाठी झाकणात दोन काप आणि डब्यामध्ये दोन छिद्रे १ आणि २,३ आणि ४,३ आणि ६ यामध्ये दाखविल्याप्रमाणे ठेवावेत.

साबणाच्या तीन वडया बसतील इतका मोठा पुठ्ठयाचा डबा घ्यावा. डब्याच्या खालच्या भागात प्रत्येक बाजूला छिद्रांच्या तीन जोडया कराव्यात. आ. ७ प्रमाणे प्रत्येक छिद्र बरोबर दुसऱ्यासमोर यावे. १–१ आणि २–२ ही छिद्रे महिन्यांच्या, ३–३ आणि ४–४ ही छिद्रे तारखांच्या व ५–५ आणि ६–६ ही छिद्रे आठवडयाचे वार यांच्या पट्टयांसाठी आहेत. कागदाच्या लांब पट्टीवर १ ते ३१ पर्यंत दुसऱ्या कॅलेंडरवरील तारखा चिकटवाव्यात. दोन स्वतंत्र पट्टयावर महिने व वारांची नावे चिकटवावीत.

डब्याच्या एका बाजूच्या छिद्रात घातल्यावर दुसऱ्या बाजूच्या छिद्रातून बाहेर पडू शकणाऱ्या लांबीच्या बांबूच्या सहा काडया घेऊन आ. ९ मधील १ प्रमाणे त्यांची टोके कापावीत. कागदाची पट्टी खोचण्याकरता त्यांच्यात एक बारीक चीर देखील पाडावी. वेताच्या एका चिरेमध्ये पट्टीचे एक टोक पक्के बसवावे. पट्टी वेताभोवती गोलाकार फिरवून तिचे दुसरे टोके दुसऱ्या वेताच्या चिरेमध्ये आ. ९ मधील २ प्रमाणे बसवावे. त्याचप्रमाणे महिन्यांच्या व वारांच्या पट्टया तयार कराव्यात. छिद्र १.१ व २.२ यांत महिने, ३.३ व ४.४ यांत तारखा आणि ५.५ व ६.६ यांत वारांचे तुकडे बसवावेत. झाकणांवर बाजूंना कापांच्या खुणा करून घ्याव्यात. आ. ६ प्रमाणे तेथे कापावे. तारखा, महिने व वार यासाठी चित्रांत दाखविल्याप्रमाणे स्वतंत्र खिडक्या तयार कराव्यात. आ. १० मध्ये दाखविल्याप्रमाणे झाकण डब्यावर बसवून प्रतिकृती पूर्ण करावी, वेताचे तुकडे गोलाकार तळाकडे अथवा वरच्या बाजूस फिरवून तारीख व वार दाखवावेत.



1" 3" 1"
5"
1"
2"
1
25
2"
2
2·8"
4
JANUARY
3·5"
2·8"
FEBRUARY
MONDAY
2·9"
TUESDAY
3
JULY
SATURDA
25
5
8
1
2
3
JANUARY
12
MONDAY
10
12
9
2
1
6
7
1 2 3 4 5 6

चित्रपत्र १५

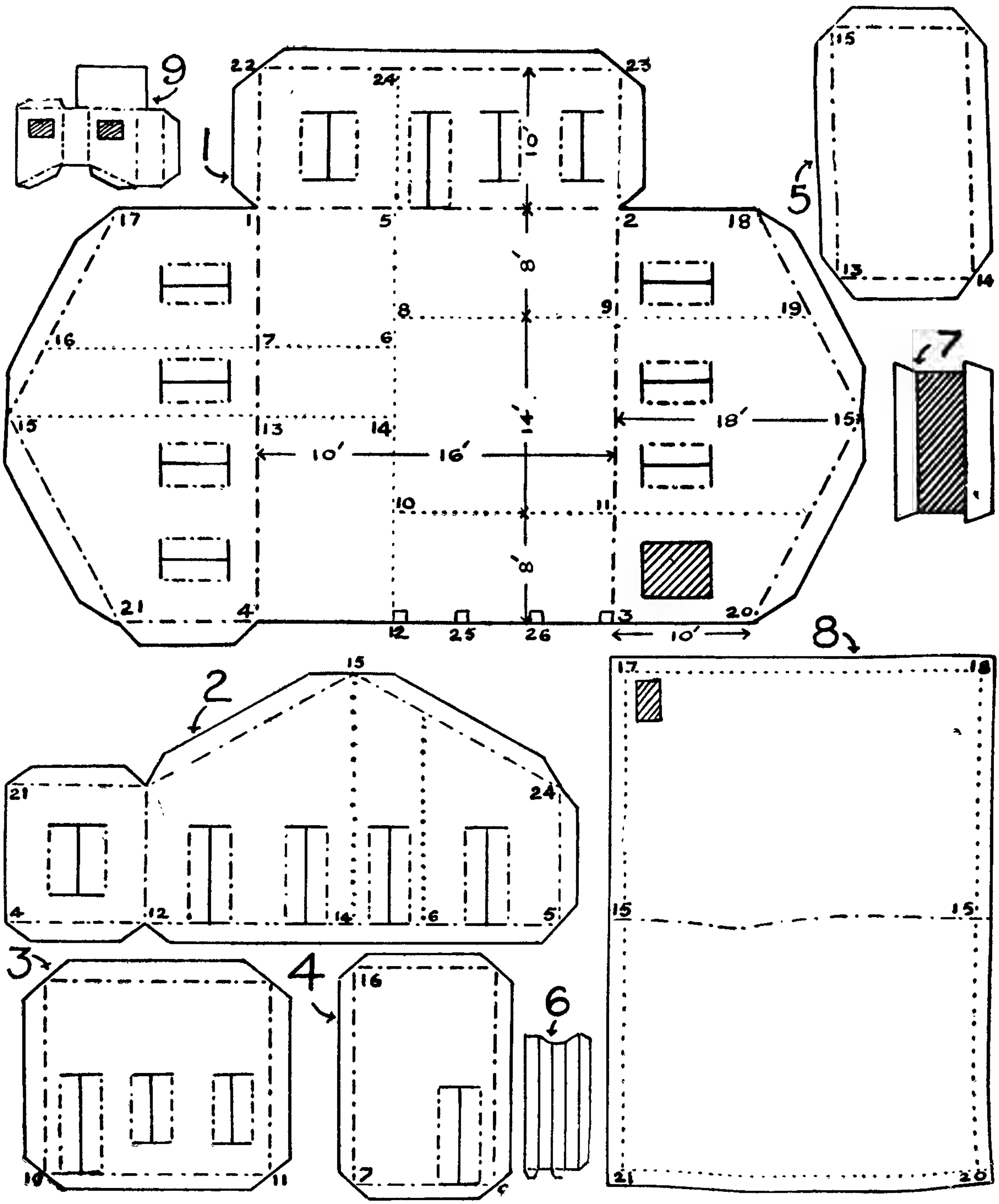
घरांचे नमुने–त्रिकोणी छपरांची घरे

पुठ्ठ्यापासून बनविलेले घरांचे काही नमुने आणि ते करण्याची कृती चित्रपत्र १५ ते १९ यांमध्ये दाखविली आहे. अशा प्रतिकृती नमुने तयार केल्यावर पुठ्ठ्यापासून नवीन प्रकारच्या इमारती तयार करणे तुम्हास सोपे जाईल.

चित्रपत्र १५ मध्ये दाखविलेल्या नमुन्यात उतरत्या छपरांची घरे आहेत परंतु त्यांच्या भिंतींची उंची मात्र सगळीकडे सारखी नाही. छपर उतरते असल्याने भिंतींची उंची नकाशाप्रमाणे निरनिराळ्या ठिकाणी वेगवेगळी आहे. आ. १ मध्ये १–२–३–४ हा जमिनीचा, १–२–२३–२२ हा मागच्या भिंतींचा १–४–२१–१७ आणि २–३–२०–१८ हे दोन्ही बाजूंच्या भिंतींचे असे एकत्रित नकाशे आहेत. वरील सर्व भाग एकाच पुठ्ठ्यात दाखविता येणे शक्य नसल्यास भिंती वेगवेगळ्या तुकड्यात दाखवाव्यात. येथील मापे मीटर्समध्ये दिली आहेत. पुठ्ठ्याच्या आकाराप्रमाणे ती योग्य प्रमाणात कमी करावी लागतील.

आ. १ प्रमाणे पुठ्ठ्यावर घराचा नकाशा काढावा. या नकाशात ८–९–११–१० हा हॉल, ४–१३-१४–१२ हे शयनगृह, १३–१४–६–७ ही सामानाची खोली, ७–६–५–१ हे स्वयंपाकघर, ५–२-९–८ हा मागचा व्हरांडा आणि १०–११–३–१२ हा पुढचा व्हरांडा आहे. डावीकडील भिंत १–४-२१–१५–१७ आणि उजवीकडील भिंत २–३–२०–१५–१८ ही आहे.

इमारतीच्या खोल्यांच्या भिंतीही यात आहेत. जमिनीवरील व भिंतीवरील तुटक रेषांजागी निरनिराळ्या भिंती कुठे जोडल्या जाणार आहेत ते दर्शवितात. भिंतीच्या तेथे येणाऱ्या भागांना तेच क्रमांक दिले आहेत. त्यामुळे ते जोडणे सोपे होईल. आ. २ मध्ये ५–१२–४ या तुटक रेषेवर उभी असणारी भिंत दाखविली आहे (दोन भिंती जोडल्या आहेत.) नकाशातील १०–११ ही हॉलची समोरची भिंत आ. ३ मध्ये उभी आहे, तर १०–११ प्रमाणे अगदी तशीच हॉलची मागची भिंत ८–९ वर उभी आहे. छताची उंची या दोन्ही जागी सारखीच असल्याने आ. ३ प्रमाणे या दोन्ही भिंतींची उंची ९–१९ बरोबर करावी. आ. ४ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे [७–६ वरील भिंतीची उंची दाखविल्याप्रमाणे] ७–१६ इतकी असली पाहिजे. त्याचप्रमाणे १३–१४ वरील भिंतीची उंची १३–१५ प्रमाणे करावी. (आ. ५) ७ मध्ये दरवाजे आणि खिडक्या कापून त्या कशा उघडाव्यात हे दाखविले आहे. आ. ८ मध्ये १७–१५–२१ आणि १८–१५–२० वर छत कसे टेकले आहे ते दाखविले आहे. आ. ८ प्रमाणे १७–१८–२०–२१ हा चौकोन तुटक रेषेच्या बाहेर जादा जागा दाखवून ती जागा इमारतीच्या भिंतींच्या बाहेरची आहे असे दाखवावे. धुराड्यासाठी १७ च्या कोपऱ्याजवळ चौकोनी छिद्र पाडावे. आ. ६ हा खांबासाठी असणारा तुकडा आहे. उभे राहणारे चार खांब १२, २५, २६, ३ वर चार खांब करावे. खांबांची वरची टोके उतरत्या छताला स्पर्श करणार नाहीत हे लक्षात घ्यावे. आ. ९ या ठिकाणी स्वयंपाकघरातील धुराडे बसवावे. धुराड्याच्या खालच्या कडा दोन्ही बाजूंना तिरप्या केल्यास त्या छताच्या दोन्ही बाजूंना व्यवस्थित बसू शकतील. ज्यावेळी सर्व भाग तयार होतील त्यावेळी ते आकृत्यात दाखविलेल्या क्रमांकाप्रमाणे त्या त्या जागी बसवावेत. चित्रपत्र मधील आ. १ आणि २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे घरासाठी ओटा तयार करावा.

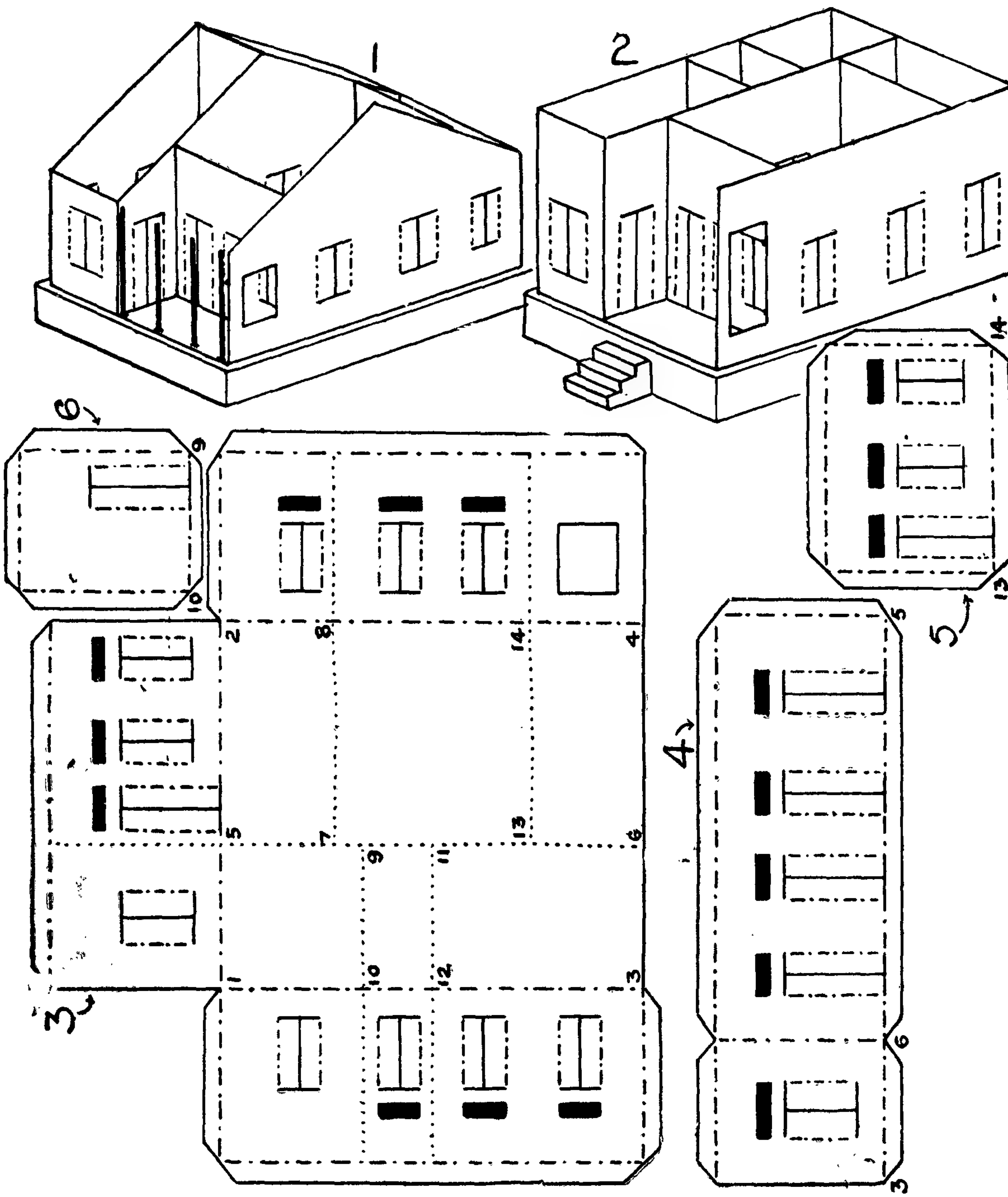

9
1
5
7
10'
16'
18'
8'
14'
8
2
3
4
6

चित्रपत्र १६

घरांचे नमुने– १ गच्चीचे घर

गच्चीचे घर (आ. २) चित्रपत्र १५ मध्ये समजावून दिल्यानुसार उतरत्या छपरांच्या घरासाठी केलेल्या नकाशाप्रमाणे करावयाचे आहे. याचे छत सपाट असल्याने त्याच्या सर्व भिंती सारख्याच उंचीच्या आहेत. नकाशात खुणा केलेल्या लांबीरूंदीच्या प्रमाणातच इमारतीची उंची ३.६५ मी. घेण्यात यावी. आ.३ मध्ये १–२–४–३ हा जमिनीचा नकाशा दाखविला आहे. त्यात ४–६–१३–१४ हा पुढचा व्हरांडा, १३–१४–८–७ हा हॉल, ७–८–२–५ हा मागचा व्हरांडा ३–६–११–१२ ही एक खोली तसेच ११–१२–१०–९ ही साठवणीची खोली तर १०–८–५–१ हे स्वयंपाकघर आहे. भिंतीपैकी १–३ ही बाजूच्या भिंतीपैकी एक आहे. २-४ ही त्याच्या समोरची भित आहे तर १–२ ही मागील बाजूची भित आहे. आ. ४ मध्ये आ. ३ मधील ३–६–५ या रेषेवर खूण केलेल्या रेषेवर उभी राहील अशी ३–६–५ ही भित तयार करावी. आ. ५ मधील १३–१४ प्रमाणे नकाशातील १३–१४ आणि ७–८ वर उभ्या राहतील अशा भिंती तयार कराव्यात. आ. ६ मधील ९–१० प्रमाणे ११–१२ व ९–१० वर उभ्या राहतील अशा दोन भिंती तयार कराव्यात. या दोन भिंतींपैकी ११–१२ वर उभ्या असणाऱ्या भिंतीला एकही दरवाजा असण्याची जरूरी नाही. आ. ६ प्रमाणे ९–१० वरील भिंतीला एक दरवाजा असावा. तो १०–९–५–१ या स्वयंपाकघरात उघडता यावा.

चित्रात दाखविल्याप्रमाणे दरवाजे व खिडक्यांवर व्हेंटिलेटर्स कापावीत. संपूर्ण जमीन झाकली जाईल असे १–२–३–४ छत तयार करावे. शिवाय ते चारी बाजूंनी थोडे थोडे बाहेर आलेले असावे. त्यामुळे भोवताली सावलीची व्यवस्था होऊ शकेल. छत बसविण्यापूर्वीच्या आतील भिंतींच्या जागा आ. १ व २ मध्ये दाखविल्या आहेत. आ. २ मध्ये पुढच्या व्हरांड्याकडे येणाऱ्या पायऱ्या दाखविल्या आहेत.


1
2
6
3
4
5
9
10
2
8
14
4
5
7
13
6
9
11
1
10
12
3
14
13
5
6
3

चित्रपत्र १७

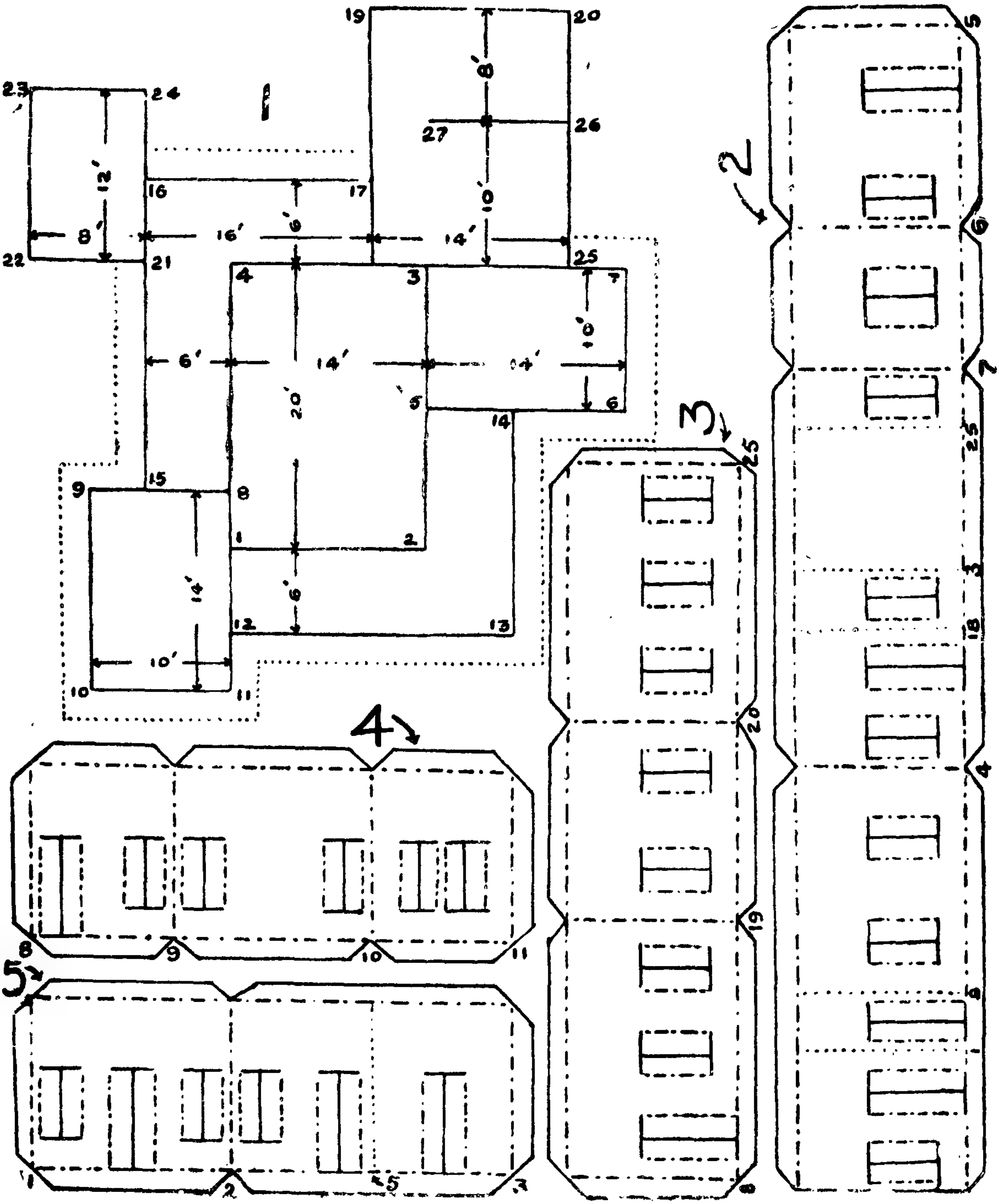
घरांचे नमुने–२ गच्चीचे घर

ही प्रतिकृती अधिक प्रगत आहे कारण यात अधिक व्हरांडे व खोल्या आहेत. आ. १ मध्ये जमिनीचा नकाशा दाखविला आहे. हॉलला (१-२-३-४) १-२-५-१४-१३-१२ या क्रमांकाचे पुढच्या दोन्ही बाजूंना व्हरांडे आहेत. तसेच पाठीमागच्या दोन्ही बाजूंना ८-१५-१६-१७-१८-४ हे व्हरांडे आहेत. तेथे दोन खोल्या असून त्यांपैकी ३-५-६-७ ही उजव्या बाजूंची व ८-९-१०-११ ही समोरची खोली आहे. स्वयंपाकघर १८-१९-२०-२५ ला २६-२७ हे छोटे पार्टीशन आहे. मागच्या व्हरांड्याला २१-२२ २३-२४ हे स्नानगृह जोडले आहे.

आ. २ मधील ५-६-७-४-११ ही एकत्रित भिंत खोलीच्या उजवीकडच्या तीन बाजू, हॉलची मागची व एकीकडची बाजू आणि समोरच्या खोलीची एक बाजू अशा ठिकाणी मिळते. पुरेशा लांबीचा पुठ्ठा असल्यावर अशा प्रकारच्या एकत्रित भिंती करता येतात. आ. ३ ही स्वयंपाकघराची १८-१९-२०-२५ ही भिंत आहे. समोरच्या खोलीच्या उरलेल्या तीन बाजूंची ८-९-१०-११ ही आ. ४ मधील भिंत आहे. आ. ५ मध्ये १-२-३ ही भिंत हॉल व बाजूच्या खोलीची आहे. चित्रपत्र १९, आ. १३ मध्ये २१-२२-२३-२४ ही स्नानगृहाची भिंत मध्ये दाखवली आहे.

आ. १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे, ड्रॉइंगमध्ये दिलेल्या मोजमापाप्रमाणे, प्रमाण कमी करून संपूर्ण इमारतीच्या पायाचा (जमिनीचा) नकाशा काढावा. आ. १ मधील नकाशात दाखविलेली तुटक रेषा, छताचा नकाशाच्या बाहेर आलेला भाग दाखविते. स्वयंपाकघर आणि स्नानगृह यावर बाहेर आलेला भाग दाखविलेला नाही.

आ. २, ३, ४ व ५ यांमध्ये दाखविल्याप्रमाणे भिंतीमध्ये दरवाजे व खिडक्या कराव्यात. त्यांच्या क्रमांकानुसार त्या त्या जागी त्या बसवाव्या. चित्रपत्र १९, आ. १ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे खांबांची व्यवस्था करावी.


1
2
3
4
5
8'
12'
16'
14'
6'
10'
20'

चित्रपत्र १८

घरांचे नमुने–३ एक मजली गच्चीचे घर

आ. १ मध्ये पूर्वीच्या पाठात समजावून दिलेल्या घराची प्रतिकृती आहे. त्यात फक्त छताची भर घातलेली आहे.

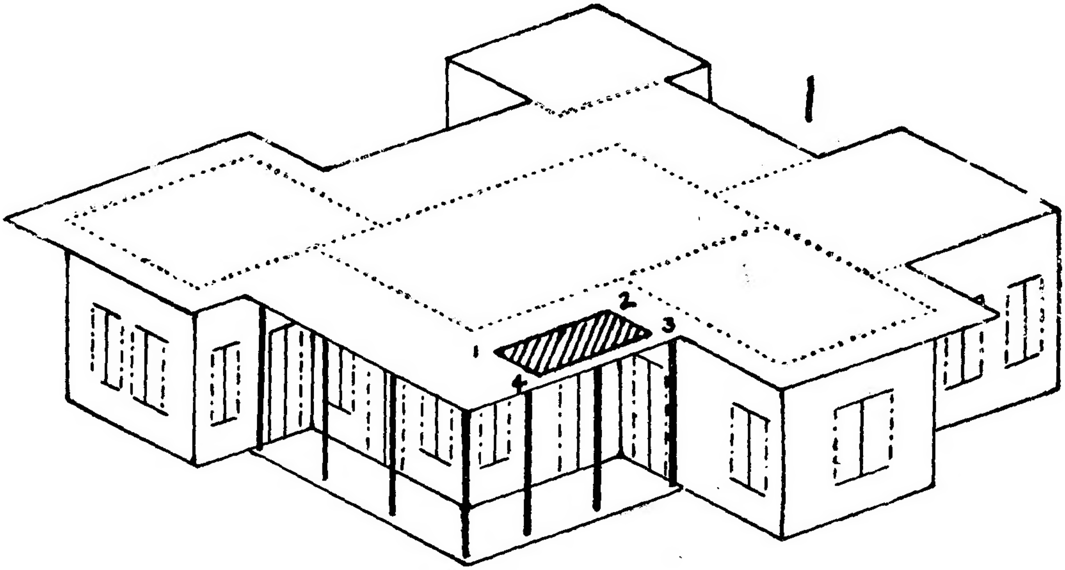
छत

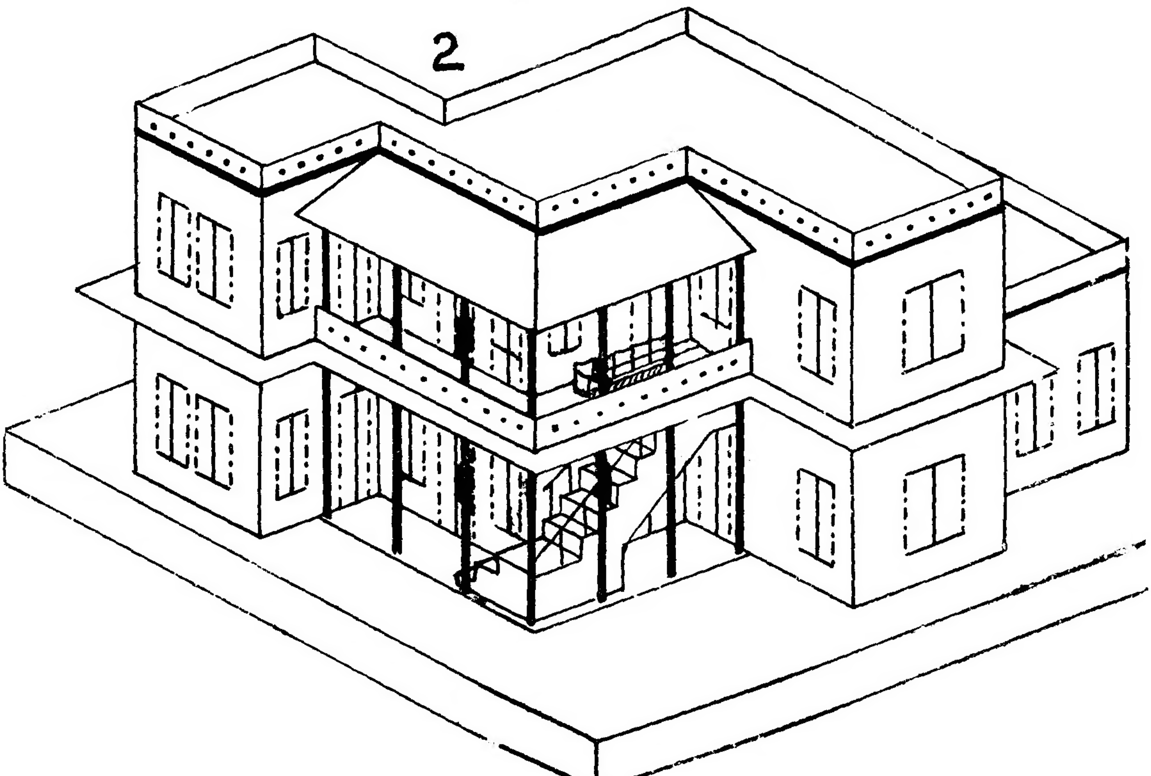
दुसऱ्या पुठ्ठ्याच्या तुकड्यावर तुटक रेषेने दाखविलेल्या बाहेर आलेल्या भागासह संपूर्ण इमारतीचा नकाशा काढावा. (चित्रपत्र १७ आ. १). समोरील पानावर दाखविलेल्या आकृतीप्रमाणे तो भिंतीवर बसवावा. व्हरांड्यावरील छताचा १-२-३-४ हा भाग कापावा. तेथे जिना येईल. चित्रपत्र १९ मध्ये पायऱ्या तयार करण्याची कृती समजावून दिलेली आहे.

आ. २ मध्ये पहिल्या मजल्याची भर घातलेले घर दाखविले आहे. पहिल्या मजल्यासाठी दुसरा नकाशा असणे आवश्यक आहे. या नकाशात स्वयंपाकघर व स्नानगृह गाळलेले आहे. पहिल्या मजल्याचा नकाशा तयार करावा आणि छतावर बसवा. व याच्या भिंतीचा संच आ. १ मधील नमुन्यात दाखविल्याप्रमाणे तयार करावा. तुटक रेषेवरून त्या योग्य जागी बसवाव्यात. पहिल्या मजल्यासाठी दुसरे छत तयार करावे आणि ते भिंतीवर बसवावे.

कठडा

छताच्या कडेने लावण्यासाठी लांब व अरूंद अशी पुठ्ठ्याची पट्टी घ्यावी. त्यामध्ये सारख्या अंतरावर गोलाकार छिद्रे पाडावीत. त्यामुळे तो कठडा शोभिवंत होईल. नंतर आ. २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे ती पट्टी छताला चिकटवावी. पहिल्या मजल्यावरील व्हरांड्याचे छत उतरते असावे. तळमजल्यावरील खांबांच्या बरोबर वर पहिल्या मजल्याचे खांब बसवावेत.


1
2
1
3
4


2

चित्रपत्र १९

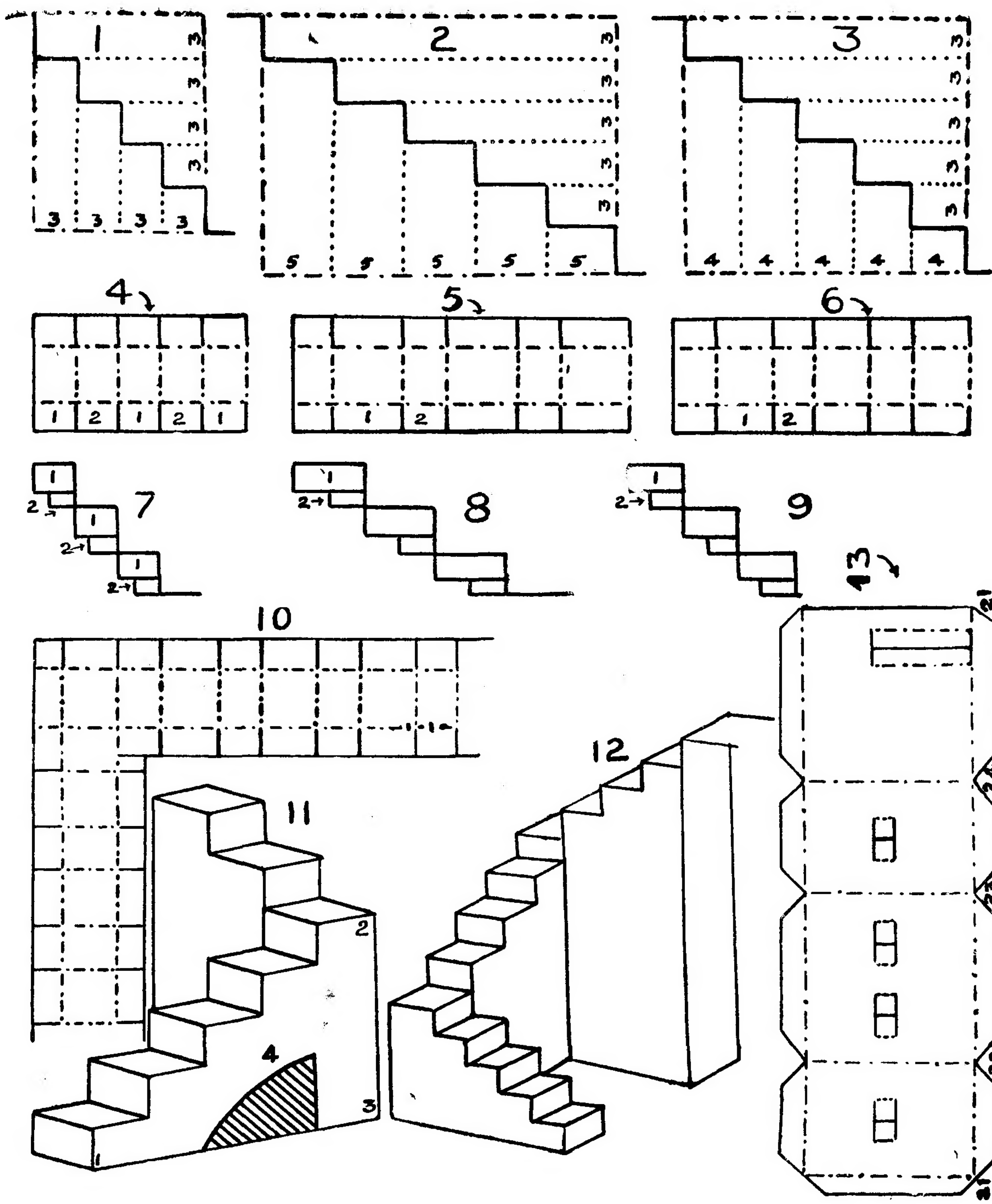
घरांचे नमुने – ४ पायऱ्या

पायऱ्या तयार करण्यापूर्वी प्रतिकृतीत उपलब्ध असलेल्या जागेचा प्रथम विचार केला पाहिजे. उदा. चित्रपत्र १७ मधील नमुन्यात पुढचा व्हरांडा सुमारे ५ मी. लांब आणि उजवीकडे २ मी. रूंद आहे. कागदावरील ४ सें. मी. बरोबर जमिनीचा १ मीटर असे प्रमाण घेतले तर व्हरांडा २० सें. मी. लांब आणि ८ सें. मी. रूंद होईल.

या जागेत व्यवस्थित बसतील अशा पायऱ्या केल्या पाहिजेत. तसेच छताला त्या मिळतील एवढी त्यांची १५ सें. मी. उंची ठेवली पाहिजे. जर उंची आणि तळ सारखेच धरले तर प्रत्येक पायरी १.२५ सें. मी. उंचीची व १.२५ सें. मी. रूंदीची होईल. ४५° अंशाच्या उतारावर १२ पायऱ्या होतील व त्यांना ३० सें. मी. लांब पट्टी लागेल. प्रत्येक १.२५ सें. मी. पायरीसाठी वरच्या बाजूस व तळास १.२५ सें. मी. ची पट्टी चिकटविण्यासाठी कार्डाचा जादा भाग असावा. प्रत्येक पायरीची लांबी २.५ सें. मी. आणि दोन्ही बाजूस चिकटविण्यासाठी म्हणून १ सें. मी. अशाप्रकारे एकूण पट्टीची लांबी ४६ सें. मी. व रूंदी ५ सें. मी. असली पाहिजे. आ. १ ते ३ मध्ये तीन निरनिराळ्या प्रकारचे उतार दाखविले आहेत. आ. १ मध्ये प्रत्येक पायरीची उंची व रूंदी सारखीच असावी. त्यांचे प्रमाण ३:३ असावे. आ. २ मध्ये प्रत्येक पायरीची रूंदी तिच्या उंचीपेक्षा जास्त आहे. त्यांचे प्रमाण ५:३ असे आहे. तसेच त्यांचा उतार कमी आहे. आ. ३ मध्ये उंचीपेक्षा रूंदी जास्त आहे. त्यांचे प्रमाण ४:३ पडते. तसेच पायऱ्यांचा उतार अधिक आहे.

पातळ पुठ्ठ्याची लांब पट्टी घ्यावी. तिच्यावर सर्व पायऱ्यांची उंची व रूंदी यांच्या खुणा कराव्यात. आ. ४ ते ६ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे तुटक रेषांवर समास सोडावा. गर्द रेषांवरून कापावे आणि तुटक रेषांवर घड्या घालाव्यात. ज्यावेळी पायऱ्यांच्या आकाराप्रमाणे घड्या घातल्या जातील त्यावेळी आ. ४ ते ६ यामधील, वर हे भाग एकमेकावर येतील. आ. ७ ते ९ मध्ये ते चिकटवावेत. चित्रपत्र १७ मधील आ. २ मध्ये दाखविल्याप्रमाणे व्हरांड्यामध्ये बसविण्यासाठी पायऱ्या तयार झाल्या.

आ. १० मध्ये, आ. ११ मधील २–३–४ प्रमाणे वळलेल्या पायऱ्या दाखविल्या आहेत. आ. १२ मध्ये दोन वळणे दाखविली आहेत. तुम्ही जर निरनिराळ्या प्रकारच्या खऱ्या इमारतींचा अभ्यास केला तर तुम्हाला त्याप्रकारचे नमुने योजता येतील व पुठ्ठ्यामध्ये त्यांच्या प्रतिकृती तयार करता येतील.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

छंद नाना प्रकारचे असतात. कोण पोस्टाची तिकीटे किंवा नाणी जमवतो, तर कोणाला गायनवादन यामध्ये रस असतो. आपल्या हातांनी मातीच्या वस्तू बनविणे अथवा तारा, छोटी उपकरणे यासारखी साधने वापरुन खेळणी तयार करणे याचा आनंद काही न्याराच असतो.

सहज उपलब्ध असणाऱ्या साधनांद्वारे आकर्षक वस्तू तयार कशा करता येतील याचे वर्णन हस्तकौशल्यावरील या पुस्तकामध्ये आहे. वस्तूच्या निर्मितीच्या प्रत्येक पायरीची अतिशय सोप्या शब्दात खुलासेवार माहिती आणि त्याला समर्पक आकृतिंची जोड ही या पुस्तकाची खास वैशिष्टये आहेत.

या पुस्तकाचे अनुवादक श्री. अ.दि. कोकड यांचे नांव विविध मासिकांमधून झळकणाऱ्या त्यांच्या लेखाद्वारे सुपरिचित आहे. हस्तकला, पुष्परचना, रंगावली यासारख्या विषयांवर त्यांनी विपुल लेखन केले आहे.

खालील कलांमधील हस्तकौशल्यावरील आमची पुस्तके उपलब्ध आहेत.

कागदकाम
पुठ्ठयाच्या वस्तू बनविणे
यांत्रिक खेळणी बनविणे
मऊ खेळणी बनविणे
भरतकला, चित्रकला व लोकरीचे काम
मातकाम, लाकडावरील कातरकाम व खेळणी करणे
तारेचे काम, दोरीचे काम व वस्तूकाम

ओरिएंट लाँगमन

Handicrafts (Cardboard-craft) (Marathi) ISBN 0 86131 590 1